

## Resum

En el context de crisi actual que viu aquest país la innovació i la internacionalització empresarial han de ser elements clau per la recuperació econòmica d'aquest país. Per això, l'aparició de noves EBTs, que són empreses que engloben aquests dos conceptes, han de permetre el desenvolupament d'un model productiu basat en la tecnologia com a principal estratègia competitiva.

Aquest projecte tracta sobre els diferents processos d'internacionalització de les Empreses de Base Tecnològica (d'ara en endavant EBTs). El treball s'ha estructurat en una primera part teòrica i en una part pràctica que és un cas d'estudi múltiple de tres empreses diferents.

En la primera part del projecte es definirà que són les EBTs, quines són les seves característiques principals i quina és la situació d'aquestes empreses a nivell estatal i mundial. D'altra banda, per entendre millor la naturalesa d'aquest tipus d'empreses s'explicaran punts clau en el procés de creació d'aquest tipus d'empreses i tractaran temes com: el perfil de l'emprenedor, la oportunitat de negoci de les EBTs, el pla d'empresa i el finançament.

El darrer apartat d'aquesta primera part del treball tracta sobre la internacionalització de les EBTs. Exactament, sobre les raons i motivacions de les empreses tecnològiques per començar el procés i es compararan els processos que duen a terme empreses que segueixen un model tradicional d'internacionalització i empreses que neixen amb vocació global (d'ara en endavant *Born Global*). Finalment, es definirà les diferents estratègies d'internacionalització que es segueixen a nivell de negocis, selecció de mercats i el tipus d'estratègies d'entrada en els diferents mercats.

La segona part del treball està enfocada en realitzar un cas d'estudi múltiple de tres Empreses de Base Tecnològica que han iniciat els seus processos d'internacionalització. Es realitzarà una entrevista tipus per a les diferents empreses que són objecte d'estudi amb l'objectiu d'entendre quins són els patrons de comportament alhora d'internacionalitzar-se i quin tipus d'estratègies segueixen.



## Sumari

<b>RESUM</b>	<b>1</b>
<b>SUMARI</b>	<b>3</b>
<b>1. GLOSSARI</b>	<b>5</b>
<b>2. PREFACI</b>	<b>7</b>
2.1. Origen del projecte .....	7
2.2. Motivació .....	7
2.3. Requeriments previs .....	7
<b>3. INTRODUCCIÓ</b>	<b>9</b>
3.1. Objectius del projecte .....	9
3.2. Abast del projecte .....	9
<b>4. EMPRESSES DE BASE TECNOLÒGICA</b>	<b>11</b>
4.1. Definició .....	11
4.2. Empreses tecnològiques a Espanya .....	13
4.2.1 Distribució sectorial .....	13
4.2.2 Despeses en R+D .....	15
4.3. Creació i evolució de les EBT .....	18
4.3.1 Perfil del emprenedor tecnològic .....	19
4.3.2 Oportunitat de negoci .....	21
4.3.3 Pla d'empresa .....	23
4.3.4 Finançament de les EBTs .....	24
<b>5. INTERNACIONALITZACIÓ</b>	<b>34</b>
5.1. Raons per la internacionalització .....	35
5.2. Model Uppsala Vs Model Born Global .....	37
5.3. Estratègies d'internacionalització .....	41
5.3.1 Estratègies de selecció de mercats .....	42
5.3.2 Estratègies de negocis .....	42
5.3.3 Estratègies d'entrada .....	44
5.3.4 Criteris per a l'elecció del mètode d'entrada .....	49
<b>6. CAS PRÀCTIC: METODOLOGIA DEL CAS</b>	<b>52</b>
6.1. Què és un estudi del cas? .....	52
6.2. Tipologia d'estudis del cas .....	52
6.3. Justificació de l'elecció del cas d'estudi .....	53

6.4. Cas d'estudi: Internacionalització d'EBTs de diferents sectors tecnològics.	54
6.4.1 Entrevista.....	57
6.4.2 Explicació del qüestionari.....	59
6.4.3 Anàlisi comparatiu .....	61
<b>7. PRESSUPOST DEL PROJECTE</b>	<b>69</b>
<b>8. REPERCUSSIONS AMBIENTALS I SOCIALS</b>	<b>71</b>
<b>CONCLUSIONS</b>	<b>73</b>
<b>AGRAÏMENTS</b>	<b>75</b>
<b>BIBLIOGRAFIA</b>	<b>77</b>
Referències bibliogràfiques .....	77
Bibliografia complementària .....	79
<b>ANNEX A: ENTREVISTA A BIT ON</b>	<b>80</b>
<b>ANNEX B: ENTREVISTA A SAGETIS BIOTECH</b>	<b>87</b>
<b>ANNEX C: ENTREVISTA A READYCELL</b>	<b>94</b>

## 1. Glossari

**Alta tecnologia:** Els productes d'alta tecnologia són altament intensius en investigació i desenvolupament com són els productes de les indústries aeroespacial, farmacèutica, informàtica, instruments científics, òptica i electrònica.

**Cash flow:** En les finances s'entén per *Cash Flow* o Flux de Caixa els fluxos d'entrades (cobraments) i sortides de caixa (pagaments) en un període. Aquesta acumulació neta d'actius líquids en un període determinat constitueix un indicador de la liquidesa de l'empresa.

**Contract Research Organization (CRO):** Es tracta d'una organització encarregada de proveir serveis a les indústries farmacèutiques i biotecnològiques en activitats d'Investigació Clínica per medicaments o altres dispositius mèdics.

**Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI):** És una entitat pública empresarial, que depèn del Ministeri d'Economia i Competitivitat, que promou la innovació i el desenvolupament tecnològic de les empreses espanyoles amb la finalitat de millorar el nivell tecnològic de les empreses espanyoles. Es tracta de l'entitat que canalitza les sol·licituds de finançament i recolzament als projectes de R+D+i d'empreses espanyoles en l'àmbit estatal i internacional.

**Drug Discovery:** En el camp de la biotecnologia aquest concepte és el procés pel qual un nou fàrmac és descobert.

**Estratègia Ad Hoc:** Són estratègies dissenyades específicament per resoldre un problema concret o una tasca específica de l'empresa i que no pot es pot extrapolar a altres aspectes de l'empresa.

**Economia d'escala:** Aquest terme fa referència a la reducció progressiva de les despeses de naturalesa fixa quan hi ha un major volum de producció durant un temps determinat que provoca una reducció efectiva dels costos unitaris corresponents. Així doncs quan l'evolució de la tecnologia i la organització dels processos productius ho permeten l'economia d'escala es pot considerar un important factor estratègic en la lluita competitiva entre empreses (Guisado, 2002).

**Economia d'experiència:** Un mecanisme que facilita tenir un control sobre els costos i que és considerada com un arma estratègica per l'empresa és l'efecte que té l'aprenentatge. És a dir, que una cosa sempre es pot anar millorant sempre i quan es vagi repetint contínuament. Aquesta persistència en l'execució de la tasca permet aconseguir una mà

d'obra més precisa i experimentada que permet reduir els temps d'execució i consegüentment els costos unitaris.

**Family Office:** Són els encarregats de gestionar el patrimoni d'un únic grup familiar amb un alt patrimoni: inversions financeres, immobiliàries i empresarials,

**Globalització:** La globalització reflecteix una orientació basada en la creença de que el món cada cop s'està tornant més homogeni i que cada cop hi ha menys diferència entre els mercats nacionals i que fins i tot per certs productes aquestes diferències estan desapareixent (Czinkota i Ronkainen, 2004). Per aquest motiu les empreses han hagut de globalitzar la seva estratègia internacional implantada en els diferents mercats i així aprofitar-se dels factors de mercat, costos i competitiu derivats de dita globalització.

**Know How:** En l'àmbit de la tecnologia i indústria es defineix aquest terme com un valuós actiu intangible de l'empresa guanyat a través de l'experiència que aquesta compta per desenvolupar les seves activitats. Sovint és la cessió d'una tecnologia que fa una empresa a una altra a través de tècniques, informació secreta o dades de clients o proveïdors.

**Lead Markets:** És el mercat principal d'un producte o servei en una àrea geogràfica determinada, a on es difon una innovació d'èxit internacional, es manté i s'estén a través d'una àmplia gamma de serveis. Un *Lead Market* no té que ser necessàriament el país o mercat en el qual la innovació va ser desenvolupada o utilitzada per primer cop.

**Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE):** És una organització fundada al 1960 de cooperació internacional, composta per 34 estats, amb l'objectiu de coordinar polítiques econòmiques i socials

**Punt d'equilibri:** Es tracta del volum de ventes que fa tenir a l'empresa benefici nul. En altres paraules, és el nombre d'unitats produïdes i venudes que permeten cobrir els costos.

**Start-Up:** S'utilitza aquest terme per denominar a tota nova empresa que comença a introduir-se al mercat i que neix com un negoci innovador i no pas com una transformació d'un negoci tradicional.

## **2. Prefaci**

### **2.1. Origen del projecte**

Aquest projecte neix d'una proposta que em va fer la professora Maria José Borreguero per realitzar un estudi sobre diferents processos d'internacionalització en Empreses de Base Tecnològica (EBTs). També, havent realitzat l'especialització en Gestió i Organització Industrial volia realitzar el meu PFC sobre algun tema que estigués relacionat amb la meva especialització i vaig considerar que fer un estudi sobre aquest tipus d'empreses podia ser una bona oportunitat.

### **2.2. Motivació**

Existeixen moltes raons per les quals em vaig decidir a realitzar aquest projecte. Primer de tot, una motivació era poder adquirir els coneixements necessaris per saber com funcionen aquest tipus d'empreses que cada cop estan més presents en el teixit empresarial.

D'altra banda, la possibilitat d'entrevistar-me amb les tres empreses sobre les quals feia el treball de camp em permetia obtenir informació de primera mà i involucrar-me d'una manera més directa en el meu estudi.

Finalment, aquest Projecte em serveix com a instrument per poder aplicar alguns dels coneixements adquirits a la carrera i espero que també em pugui ser útil per a la meua carrera professional.

### **2.3. Requeriments previs**

En aquest treball han estat necessaris uns certs coneixements en economia, màrqueting i finances. Això m'ha permès entendre millor el concepte d'internacionalització i les diferents estratègies explicades. Finalment, saber quins són els objectius i les metodologies emprades en els casos d'estudi han estat necessaris alhora de realitzar el treball de camp d'aquest projecte.





## **3. Introducció**

### **3.1. Objectius del projecte**

Aquest projecte neix amb la intenció d'estudiar i analitzar quines són les diferents estratègies que segueixen actualment les Empreses de Base Tecnològica alhora de internacionalitzar-se i determinar si s'utilitzen estratègies d'internacionalització diferents en funció del sector tecnològic.

Amb aquest propòsit es definiran quines són les característiques principals de les EBTs i s'analitzarà quins són els seus processos d'internacionalització comparant-ho amb les estratègies tradicionals. Finalment, es realitzarà un estudi de la situació actual de diferents Empreses de Base Tecnològica a Catalunya que desenvolupen tecnologies diferents que permeti establir quins són els patrons que es mantenen o varien en les estratègies d'internacionalització que segueixen cadascuna d'aquestes empreses estudiades. D'altra banda, una altra finalitat d'aquest projecte és que noves Empreses de Base Tecnològica que vulguin iniciar un nou procés d'internacionalització puguin utilitzar aquesta informació per afrontar aquests nous reptes.

La metodologia utilitzada per aconseguir complir aquests objectius ha consistit en realitzar una recopilació bibliogràfica en matèria d'Empreses de Base Tecnològica, estratègies d'internacionalització i altres casos d'estudi publicats del tema. També, ha estat necessària la col·laboració d'altres organismes i empreses amb les quals s'ha pogut mantenir reunions, establir entrevistes i consultar documents corporatius.

### **3.2. Abast del projecte**

L'abast del projecte són aquelles EBTs que estiguin en procés de creació o en fase d'expansió i que vulguin iniciar un procés d'internacionalització. Amb l'estudi teòric i amb el cas d'estudi pràctic de tres empreses catalanes que s'estan internacionalitzant es pretén aprofundir i entendre les condicions bàsiques amb les quals es generen aquests processos.



## 4. Empreses de base tecnològica

### 4.1. Definició

En tot estudi teòric i empíric el terme d'EBT té el denominador comú de la dificultat per trobar una definició universalment acceptada i estandarditzada. Per tenir un coneixement més ampli del concepte EBT és interessant saber-ne quina ha estat la seva evolució al llarg d'aquests anys i també quins patrons comuns es donen actualment en qualsevol definició d'aquest concepte.

La primera vegada que es va fer servir aquest terme no va ser fins el 1977 quan la consultoria Arthur D.Little va realitzar un estudi al Regne Unit i a l'Alemanya Occidental sobre les companyies basades en noves tecnologies i va utilitzar per primer cop el concepte d'EBT. En aquest estudi les EBTs es concebien com negocis propis independents, de no més de 25 anys i que desenvolupessin activitats que assumissin riscos tecnològics considerables ja que havien d'estar orientades a l'explotació d'un invent o innovació tecnològica.

A finals dels anys 90 els anglesos Storey y Tether (1998) descriuen les EBTs com petites empreses de propietat independent i que operen en sectors d'alta tecnologia.

Ja més recentment, Katrin Simón Elorz (2003) en un estudi sobre creació de noves empreses les defineix com noves empreses que són capaces d'adaptar-se a un alt ritme de creixement i que incorporen el coneixement i eines de caràcter tecnològic com a principals avantatges competitius. A més a més, destaca que són motors de la economia del futur i generadores del coneixement per les regions en les quals s'implanten.

D'altra banda, si es vol delimitar i concretar més el concepte de les EBTs, en destaca la descripció feta a l'estudi de Fariñas i Lopez (2007) que proposa tres definicions alternatives per les EBTs:

- I. Empreses independents de 200 o menys treballadors que operen en sectors d'alta o mitjana-alta tecnologia i que realitzen despeses en R+D interna.
- II. Empreses independents de 200 o menys treballadors que operen en sectors d'alta o mitjana-alta tecnologia que basen la seva activitat productiva i comercial en la explotació d'una innovació tecnològica.

- III. Empreses independents de 200 o menys treballadors, que operen en sectors d'alta o mitjana-alta tecnologia, realitzen despeses en R+D interna i tenen un màxim de quatre anys d'antiguitat (EBTs de nova creació).

Després de fer un repàs d'algunes de les definicions que han sorgit al llarg de la història des de la creació d'aquestes empreses, les característiques bàsiques que estan presents en la majoria de bibliografia consultada són: La base tecnològica, el caràcter independent de l'empresa, ser una empresa innovadora, ser una empresa petita o mitjana de recent creació i ser una empresa de caràcter global.

Relacionant aquests conceptes es podria afirmar que qualsevol Empresa de Base Tecnològica (EBT) ha de complir el següent:

- Que tinguin la finalitat d'explotar nous productes a partir de resultats de la investigació científica i tecnològica.
- Que tingui la capacitat de generar tecnologia i transferir-la al seu entorn.

Resumint, les EBTs són:

“Empreses que generen, desenvolupen, utilitzen o apliquen de forma intensiva coneixement i tecnologies noves o emergents per a dur a terme activitats” (March Chordà, Isidre Mora Esquivel, Ronald i Yagüe Perales, Rosa M. 2009).

Com s'ha vist però, no existeix una definició universalment acceptada del concepte EBT. Aquesta divergència de definicions també arriba fins i tot a la denominació d'aquest col·lectiu d'empreses que també poden ser conegudes com Noves Empreses de Base Tecnològica (NEBT), Petites Empreses de Base Tecnològica i Pimes Innovadores.

D'altra banda, algunes de les característiques que permeten diferenciar a les EBTs d'un altre tipus d'empreses són les que es mostren a la taula 4.1:

Trets distintius de les EBTs
Flexibilitat organitzativa
Alt valor afegit en els productes o serveis que s'ofereixen
Perspectiva d'internacionalització des del naixement de l'empresa
Pioneres en desenvolupar novetats en un sector tecnològic
Necessiten un elevat finançament
El cicle de vida de l'empresa sol ser curt.
Recursos humans altament qualificats
Elevades inversions en R+D
Creixement elevat però inestable
Atenen mercats d'una forta demanda
Beneficis elevats però variables

Taula 4.1: Trets distintius de les empreses de base tecnològica

Font: *Las EBTs como motor de la nueva economía y revulsivo ante la crisis (2009)*

## 4.2. Empreses tecnològiques a Espanya

Una vegada definides i destacades les principals característiques de les EBTs cal contextualitzar la situació de les empreses tecnològiques a nivell estatal i a nivell mundial. Per això s'ha estudiat la distribució sectorial d'aquest tipus d'empreses a Espanya i la despesa que es fa en R+D, un dels principals indicadors del desenvolupament de les EBTs, en comparació amb altres països desenvolupats.

### 4.2.1 Distribució sectorial

En aquest apartat s'ha descrit quins són els sectors tecnològics que formen aquest col·lectiu d'empreses.

Realitzar una llista de tots els sectors que engloben les Empreses de Base Tecnològica és gairebé impossible ja que la determinació de la base tecnològica de les empreses és molts cops particular i específica per a cada empresa.

Ara bé, ja que els casos d'estudi que es realitzarà en aquest treball tracta d'empreses del estat espanyol serà útil conèixer les activitats principals de les EBTs en aquest territori i quin percentatge representen aquestes en cadascun dels sectors.

Les dades han estat extretes del estudi de "La Empresa de Base Tecnológica en España" (2009), el qual utilitza una mostra de 200 Pimes Tecnològiques seleccionades aleatòriament. S'ha escollit aquest estudi com a font de les dades perquè és un dels més complets i el més nou a nivell estatal dels que s'han consultat. Segons aquest estudi, les empreses seleccionades desenvolupen activitats pertanyents als següents sectors :

- Agricultura, ramaderia i pesca
- Indústries extractives
- Indústria manufacturera
- Energia
- Gestió de residus
- Construcció Comerç
- Transport
- Informació i comunicacions
- Activitats financeres
- Activitats professionals, científiques i tècniques
- Activitats administratives i serveis auxiliars
- Educació
- Altres serveis

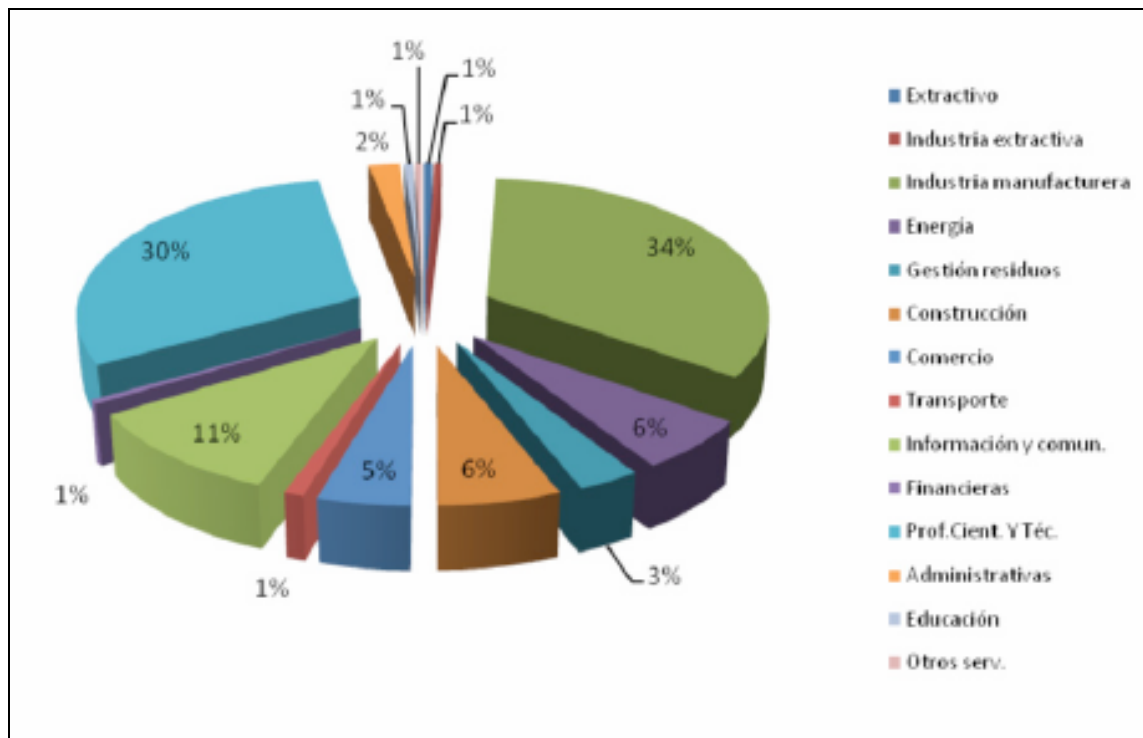


Figura 4.1: Sectors de principal activitat

Font: *Empresa de Base Tecnològica en España (2009)*

Com es veu en la figura 4.1 les majors concentracions d'Empreses de Base Tecnològica es troben als sectors de la indústria manufacturera (34%), al de les activitats científiques i tècniques (30%), al de la informació i comunicació (11%) i a la energia (6%).

Avui dia, els sectors en els quals s'està patint un major descens en el nombre de Pimes innovadores segons l'informe sobre tecnologia i innovació realitzat per la Fundació COTEC (organització de caràcter empresarial amb la finalitat de promoure la innovació tecnològica) al 2013 són el de la construcció i el de la agricultura.

#### 4.2.2 Despeses en R+D

Un dels principals indicadors de les EBTs és el grau d'innovació dels seus productes o serveis. Així doncs, és interessant estudiar més a fons que s'entén avui dia per innovació i quina és la situació a nivell mundial de les empreses espanyoles en quant a la despesa en R+D per entendre si la tecnologia d'aquest país s'utilitza o no com a una estratègia competitiva a nivell mundial.

En l'informe "Tecnología e Innovación en España" realitzat al 2013 per la Fundació COTEC es defineix la innovació com qualsevol canvi que estigui basat en el coneixement i que generi un valor per a l'empresa.

Per tant, seguint aquesta premissa, la raó que té una empresa per innovar és generar més valor per així augmentar la competitivitat dels seus productes i serveis. Aquesta competitivitat s'ha de poder establir internacionalment perquè sinó difícilment ho farà en el mercat local (degut a la globalització). La capacitat innovadora d'una empresa és quelcom que es defineix en l'estratègia de l'empresa i tant pot néixer per iniciativa pròpia de l'empresa o per una imposició del mercat.

Actualment, a Espanya les empreses de vehicles de motor, les de telecomunicacions i les del sector farmacèutic són les que tenen un major percentatge en les despeses totals en innovació tecnològica; amb un 10%, 9,4% i un 7,6% respectivament. Tanmateix, en els últims anys s'ha evolucionat en el nombre d'empreses innovadores i d'empreses que tenen activitat en R+D.

Per comprendre bé que és l'R+D prenem com a bona la següent definició extreta del informe citat anteriorment:

"És el treball creatiu amb una base sistemàtica realitzada amb l'objectiu d'incrementar el coneixement i l'ús d'aquest coneixement per obtenir noves aplicacions".

L'R+D és necessari si es vol competir en els sectors de major intensitat tecnològica. Engloba activitats innovadores que poden oferir grans avantatges competitius a les empreses. Cal destacar que les principals dificultats que es troben les Pimes espanyoles per realitzar activitats innovadores són el cost, les dificultats d'accés al mercat i per últim la manca de coneixements adequats.

La despesa en R+D executada a les empreses a Espanya en comparació amb altres països de la UE i la OCDE es mostrarà en les següents figures 4.2 i 4.3:



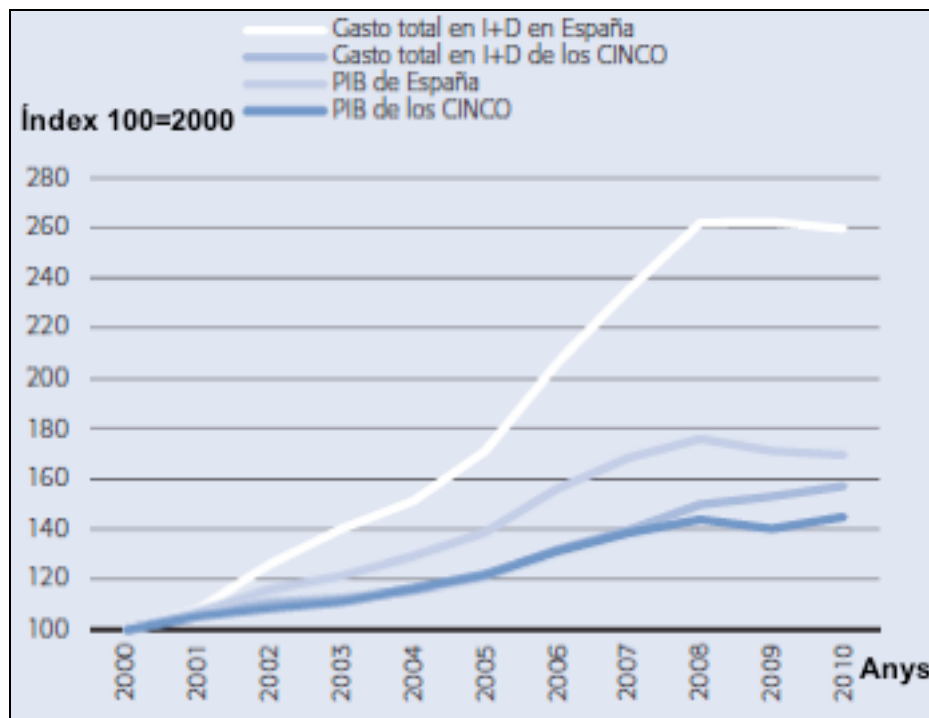


Figura 4.2: Evolució de la despesa interna en R+D a Espanya i als CINCO (Polònia, Itàlia, França, Alemanya, Gran Bretanya), 2000-2010.

Font: *Tecnología e Innovación en España (COTEC 2013)*

En l'anterior figura 4.2 es pot observar com les taxes de creixement en la despesa de R+D i en el PIB a Espanya són superiors als altres 5 països amb més població de la UE. El ritme de creixement de la despesa espanyola en R+D durant el període del 2000-2010 ha estat al voltant del 155% superant el creixement dels CINCO (Polònia, Itàlia, França, Alemanya i Gran Bretanya) que ha estat al voltant del 70%. Ara bé, no s'ha d'oblidar que aquesta gran diferència de creixement ve determinada sobretot pels baixos nivells de partida de la despesa espanyola en R+D, ja que com es veu a la figura 4.3, al any 2000 equivalia només al 0,91% del PIB, mentre que països com Alemanya, França i el Regne Unit estaven al voltant del 2,47%, 2,15% i el 1,82% respectivament.

D'altra banda, es pot observar que la tendència de creixement es va trencar al 2009, any en el qual el creixement del PIB va ser negatiu a Espanya i als CINCO, però que la despesa en R+D va créixer amb més intensitat als CINCO que a Espanya. Finalment al 2010 va continuar aquesta tendència negativa al estat espanyol, ja que el PIB i la despesa en R+D es va reduir al voltant del 1% mentre que en els CINCO aquests indicadors van créixer un 2,7% i 3,4% respectivament.

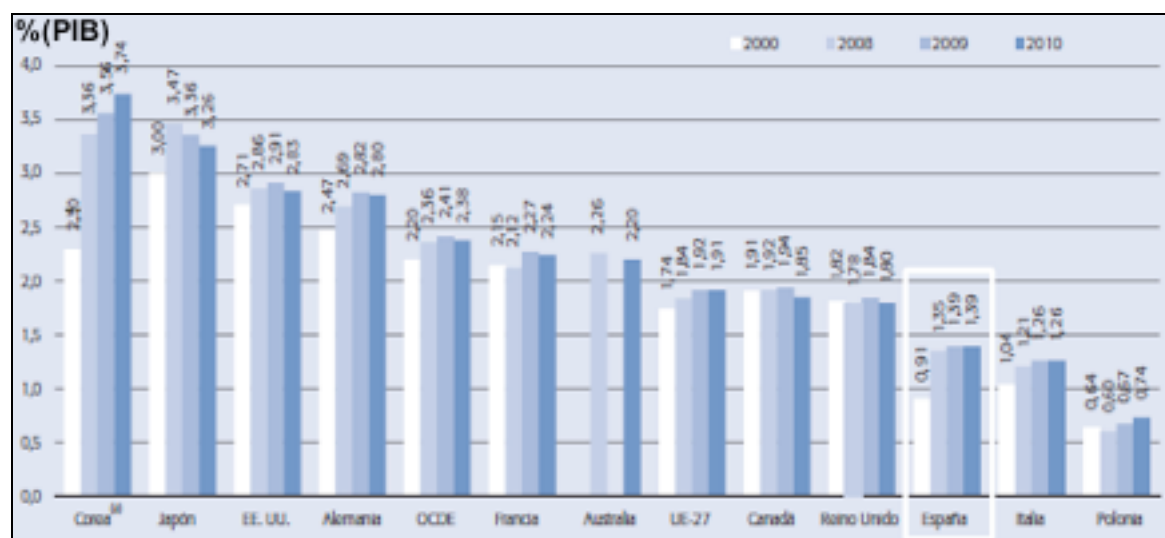


Figura 4.3: Despeses totals en I+D en percentatge del PIB als anys 2000, 2008, 2009 i 2010  
 Font: *Tecnología e Innovación en España (COTEC 2013)*

En la següent figura 4.3 s'observa que malgrat el major creixement experimentat a Espanya durant els anys 2000-2010, la despesa empresarial en R+D respecte el PIB era del 1,39% al 2010; molt per sota de països capdavaners en el desenvolupament de R+D com Corea (3,74%), Japó (3,26%), EEUU (2,83%), Alemanya (2,80%), França (2,24%) i el conjunt de països de la UE (1,91%). Així doncs, en aquest gràfic es demostra que Espanya malgrat haver tingut un fort creixement en nivell d'inversió en R+D en els últims anys, es troba encara molt lluny d'adquirir el nivell dels altres països de referència i per tant segueix sense situar la tecnologia com un factor estratègic.

### 4.3. Creació i evolució de les EBT

Abans de tractar el tema de la internacionalització, s'explicarà alguns dels aspectes més importants en la creació d'una empresa tecnològica ja que això permetrà entendre millor la naturalesa d'aquest tipus d'empreses. En aquest sentit, es tractarà la figura de l'emprenedor, la oportunitat de negoci, el pla d'empresa i el finançament que reben.

A la primera etapa d'un projecte de creació d'una EBT es tracta de pensar en quina aplicació tecnològica pot tenir la idea que ha tingut l'emprenedor i identificar el sector tecnològic al

qual anirà dirigida. A part de la idea del negoci seran molt importants dos factors claus en la creació d'una EBT, com són el perfil emprenedor i la oportunitat de negoci. El següent gràfic 4.4 és una mostra d'una possible seqüència de etapes alhora de crear una EBT:

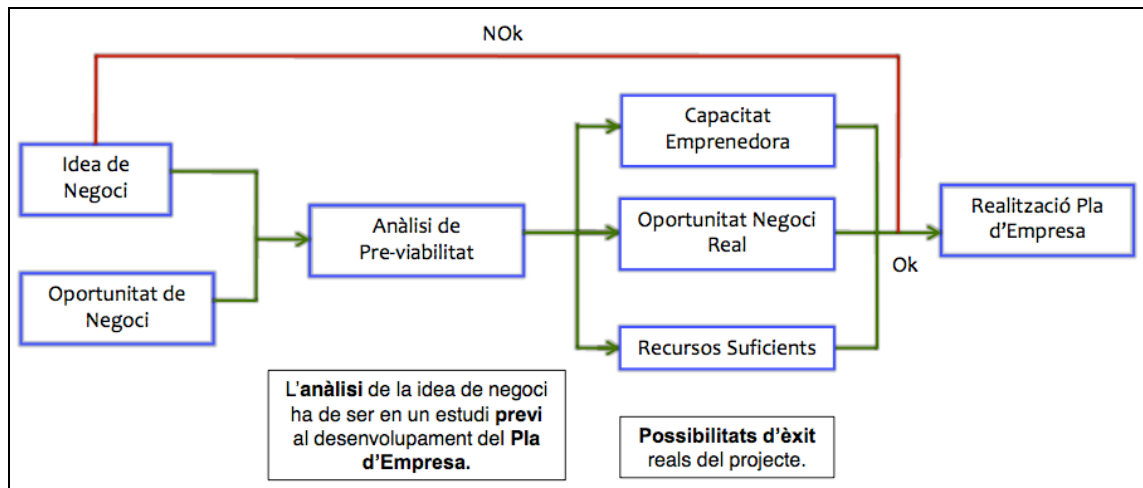


Figura 4.4: Avaluació de l'oportunitat de negoci

Font: *Guia de Valorització de la Recerca a la UPC (2012)*

#### 4.3.1 Perfil del emprenedor tecnològic

Com ja és sabut, en la creació de les empreses EBT l'aparició d'una idea innovadora marca quin és el començament del difícil procés de creació de l'empresa. Aquest procés de creació d'una EBT és complex i s'ha d'intentar estudiar conjuntament amb les característiques del emprenedor.

Històricament, els humans que han facilitat els canvis que han permès el desenvolupament de la societat, s'han caracteritzat per ser pioners en el seu camp, per la seva alta capacitat per identificar noves oportunitats i per trobar mecanismes creatius per satisfer-les. Aquests pioners dels canvis actuals són anomenats emprenedors, paraula que prové del francès *entrepreneur*.

En aquest capítol es pretén caracteritzar el perfil del emprenedor de base tecnològica amb la finalitat d'augmentar el coneixement que es té d'aquest i poder arribar a entendre millor la seva figura ja que actualment hi han poques investigacions orientades a estudiar aquest perfil.

Un dels primers estudis referents al tema, va ser al 1994, quan es va desenvolupar un treball empíric a l'Àrea de la Badia de San Francisco (Califòrnia). En aquest treball es van

analitzar 18 empreses classificades com a innovadores a través d'entrevistes personals als seus emprenedors i es va elaborar un perfil de l'emprenedor innovador amb les següents qualitats:

- Oberts a noves idees i una clara voluntat d'aprendre.
- Confiança en ell mateix i coratge per lluitar.
- Absoluta certesa sobre la validesa de la idea de l'empresa.
- Visió de negoci a llarg termini.
- Consciència de les implicacions que comporta ser emprenedor. Gestionar la seva pròpia empresa i assumir el paper de director d'un projecte comú.

Més endavant un estudi empíric realitzat per Isidre March (1998) sobre el perfil de l'emprenedor innovador, determina que els que tenen millors expectatives de triomfar en la gestió d'empreses innovadores o de tecnologia punta reuneixen les següents característiques:

- Busquen una oportunitat de mercat, com a primera raó per emprendre.
- Disposen d'una formació acadèmica de caràcter tècnic.
- Prefereixen un treball més com a gestor, malgrat disposar d'una formació completament tècnica.
- Sovint tenen una bona experiència positiva prèvia com a emprenedor.

El darrer estudi consultat ha estat el que es va realitzar per Juan Carlos Fernández i Antonio Hidalgo al 2011 sobre el perfil de l'emprenedor en les empreses tecnològiques espanyoles. En aquest estudi es va entrevistar als emprenedors de 2000 empreses tecnològiques i se'n determina els següents atributs:

- Una alta influència familiar en l'aparició de nous emprenedors.
- Disposen d'un alt nivell de formació. Hi ha un alt percentatge de doctors, enginyers i llicenciats en comparació amb un altre tipus d'empreses.

- L'experiència internacional prèvia, a nivell d'estudis o professional, també és un tret característic del emprenedor de base tecnològica.
- Un gran nombre dels emprenedors són titulars d'alguna patent o han treballat prèviament en un centre d'investigació públic o privat.

#### **4.3.2 Oportunitat de negoci**

Com s'ha explicat en el capítol anterior, la primera raó per emprendre és buscar una oportunitat de mercat o de negoci.

La cerca de l'oportunitat de negoci és una motivació molt important alhora de crear una empresa. La identificació d'una oportunitat de negoci és una de les principals motivacions en la creació d'una empresa.

Ara bé, moltes vegades la pregunta que es fa la gent és: Com detecten les emprenedors la oportunitat de negoci?

Per tenir una idea aproximada sobre quines són les inspiracions dels emprenedors d'empreses de base tecnològica alhora de detectar una oportunitat de negoci s'han utilitzat dades del estudi (descrit al 4.3.1) de Juan Carlos Fernández i Antonio Hidalgo (2011). En aquest estudi es destaca com a principals inspiracions de l'emprenedor en la creació d'una EBT l'antic treball com a empleat i/o la implicació en algun projecte d'investigació.

Per tenir més dades sobre les percepcions d'oportunitats de la població adulta actual, s'ha estudiat l'informe "GEM España 2012" que engloba dades i estadístiques de totes les activitats emprenedores que es desenvolupen al país.

Concretament, la percepció d'oportunitats per emprendre per part de la població espanyola de 18 a 64 anys entre la població involucrada en el procés emprenedor, la població no involucrada i la total (població involucrada i no involucrada en el procés) és la que es mostra en la figura 4.5:

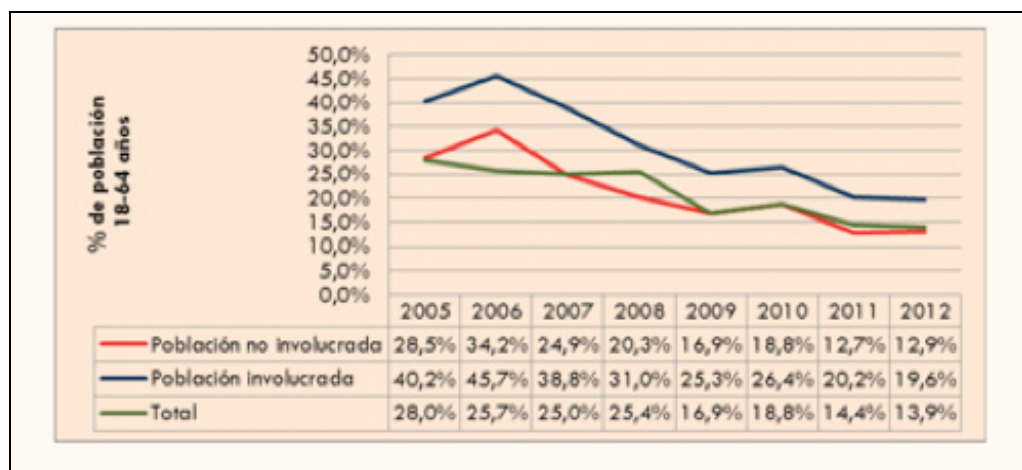


Figura 4.5: Evolució de la percepció d'existència d'oportunitats a Espanya per emprendre als pròxims 6 mesos

Font: *Informe GEM España 2012*

Crida l'atenció que com s'observa en el gràfic 4.5 la percepció d'existència d'oportunitats per part de la població total ha anat disminuint al llarg dels anys i la situa en un 13,9% al 2012. Malgrat aquesta percepció generalitzada de manca d'oportunitats per emprendre un negoci, sobretot accentuat els últims dos anys, segons l'informe, l'atur està incrementant la intenció emprenedora de la població espanyola en una proporció molt superior a la que es donaria en un temps de bonança econòmica. Aquest fet, unit a la major promoció de la emprenedoria des de l'esfera governamental i els mitjans de comunicació i la major preparació de la gent està provocant aquest augment, que es constata seguidament al gràfic 4.6:

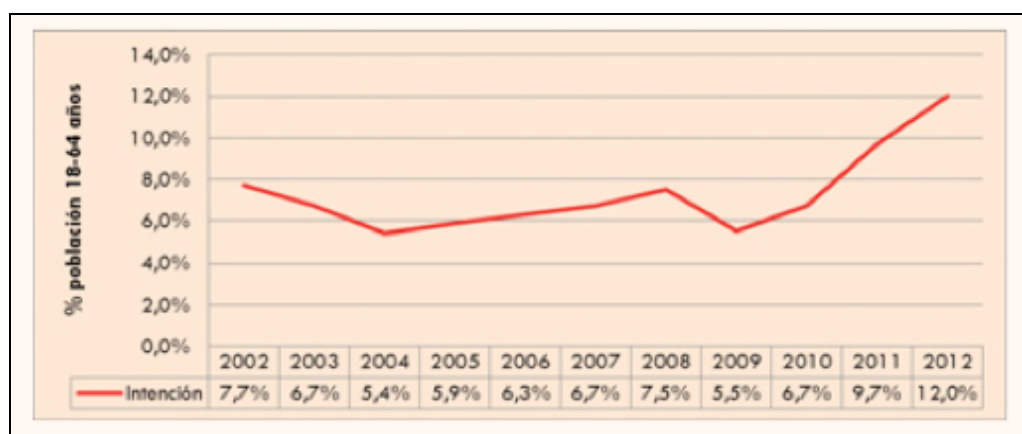


Figura 4.6: Evolució de la taxa d'intenció d'emprendre un negoci a 3 anys vista a Espanya durant període 2002-2012

Font: *GEM Spain 2012 Report*

### 4.3.3 Pla d'empresa

Abans de la posada en marxa d'una empresa s'ha de desenvolupar un Pla d'empresa o comunament conegut com a *Business Plan*. Es tracta de la base estratègica per arrencar el projecte empresarial. Aquest Pla d'empresa identifica les oportunitats per a fer negoci, quins poden ser els seus punts crítics, serveix per analitzar la viabilitat tècnica i financera del projecte i serà important per buscar col·laboradors i necessari per sol·licitar finançament.

Així doncs, quan es parla d'una empresa s'ha de poder respondre a les preguntes: Què ven?, Com es fa?, Qui ho produeix?, Per quants diners ho fa?. En definitiva, els punts més importants que ha de contenir aquest Pla d'empresa i que han de donar resposta a les preguntes anteriors són:

#### **La descripció de l'equip:**

Aquest primer punt del Pla d'empresa ha de presentar la persona emprenedora o l'equip fundador. També, és important fer referència al historial acadèmic i professional del emprenedor i deixar constància d'altres negocis desenvolupats amb èxit o no. Finalment, és recomanable explicar quines han estat les principals motivacions per crear l'empresa.

#### **La descripció del negoci:**

Hi han dos punts en aquest apartat: La missió i la visió. El primer indica què ven l'empresa, com ho fa i la seva finalitat. El segon punt indica com serà i quina posició tindrà l'empresa en futur.

#### **La descripció del producte i/o servei:**

Denota el nom del producte, les principals característiques i descriu el procediment de com s'ha realitzat el producte o servei. És important destacar els trets diferencials pels quals pugui ser reconegut.

#### **Avantatge competitiu:**

A través d'un anàlisi de la competència es nombra els avantatges i desavantatges que puguin tenir el producte o servei en comparació amb la competència. Possibles exemples serien: qualitat del producte i/o servei, localització del negoci, els coneixements de la tecnologia emprada, etc.

**Oportunitats, fortaleeses, amenaces i debilitats:**

A través d'un anàlisi DAFO indicar quines són les fortaleeses (variables internes favorables), les oportunitats (variables externes favorables), quines són les debilitats (variables internes desfavorables) i quines són les amenaces (variables externes desfavorables).

**Anàlisi econòmic i financer:**

S'ha de recollir els aspectes econòmics i financers del projecte. És a dir, s'ha de concretar el pla de finançament, la previsió de tresoreria i del compte de resultats, calcular el punt d'equilibri i realitzar un balanç de situació patrimonial.

**4.3.4 Finançament de les EBTs**

Una vegada s'ha definit el *Business Plan* aconseguir el finançament necessari és una de les majors dificultats alhora de crear i fer créixer una EBT per l'elevat risc que comporten gran part dels projecte que duen a terme. Així doncs, en les EBT tindrà un paper clau quin tipus de finançament busca l'empresa per tal d'assolir els seus objectius. Algunes de les qüestions bàsiques a les quals s'enfronta són:

- I. Què es vol finançar.
- II. Quants diners es necessiten finançar.
- III. Conseqüències d'acceptar aquest finançament.
- IV. La duració de la necessitat.

Segons l'origen d'aquest finançament es classificarà en inversions privades o en finançament de fons públic.

**A. Inversions privades****Aportacions dels promotors del projecte**

Aquesta és la principal via de finançament en les etapes inicials d'aquests projectes empresarials. Els promotors són els que desenvolupen la idea de negoci i elaboren el seu Pla d'empresa i per tant les seves aportacions tecnològiques i de *Know How* són el més important. Sovint els promotors ofereixen una alternativa de finançament renunciant a salaris dignes durant la posada en marxa de l'empresa.



### **Aportacions familiars i d'amics**

Aquesta via de finançament sol ser la primera font de finançament externa per els emprenedors ja que és de fàcil accés. El recolzament financer es fonamenta a través d'un préstec personal o bé a través de la presa de participacions en l'empresa. Les seves decisions d'inversió es solen guiar més en l'afecte en la persona que no pas el negoci. El principal inconvenient d'aquest tipus de finançament és que es poden incorporar problemes d'àmbit familiar o bé damistat en la gestió de l'empresa.

### ***Business Angels***

Es tracta d'empresaris o directius, en actiu o no, que disposen d'una àmplia experiència a nivell empresarial o professional i que diposen d'un capital important per invertir-lo en una nova empresa.

Aquestes persones arrisquen diners a canvi de participacions en el capital de l'empresa i a través de les seves habilitats directives i d'experiència tenen l'objectiu d'augmentar el valor del producte o servei; per tant és important que hi hagi certa voluntat de l'emprenedor o equip emprenedor en involucrar aquesta persona de la manera més adient a l'empresa. Financen normalment operacions que oscil·len entre els 25.000 i els 400.000 Euros en societats amb un alt creixement que permetin una desinversió normalment als 3 o 5 anys.

Ara bé, el principal problema d'accedir a aquest tipus de finançament és que per norma general aquests inversors volen romandre anònims ja que no volen ser ofegats amb nombroses dolentes propostes d'inversió. Per aconseguir un contacte entre projectes i *Business Angels* que busquin oportunitats a on invertir, existeix la xarxa de *Business Angels*. Aquesta xarxa té la finalitat de captar projectes empresarials d'alt risc d'empreses noves o de recent creació i a la vegada tracta d'identificar *Business Angels* que vulguin invertir en aquests tipus de Projectes. Als EEUU porten una llarga trajectòria i en la taula 4.2 es mostren exemples de casos d'èxit.

<b>Empresa</b>	<b>Inversor</b>	<b>Actividad</b>	<b>Inversión</b>	<b>Valor de salida</b>
Body Shop	Ian Mc Glinn	Productos cosméticos	4.000£	42 M£
Apple Computer	(Confidencial)	Hardware	91.000\$	154 M\$
MI Laboratories	Kevin Leech	Tratamiento médico para el riñón	50.000£	71 M£
Amazon.com	Thomas Alberg	Venta de libros online	100.000\$	26 M\$
Matcon	Ivan Semenenko	Gran contenedor	15.000£	2,5 M£
Blue Rhino	Andrew Filipowski	Recambios de cilindros de propano	500.000\$	24 M\$

Taula 4.2: Casos d'èxit de Business Angels

Font: *Viabilidad económico-financiera de un proyecto empresarial de base tecnológica*

### Capital Risc

Es tracta d'un mecanisme de finançament a mitjà i llarg termini i per un temps limitat.

Aquesta inversió es realitza en caràcter temporal (generalment per un període d'entre 2 i 5 anys) i la inversió consisteix en la presa de participacions temporals sovint minoritàries, en l'empresa que es vol finançar. És un tipus de finançament que es dona en les fases inicials o de reestructuració de l'empresa. És important el concepte de "risc" ja que aquestes entitats financeres no exigeixen garanties ni avals a les empreses participades.

Més enllà del finançament que donen aquestes entitats, la participació d'entitats de Capital Risc sovint inclou l'assessorament i el recolzament en la gestió facilitant coneixements de mercats i nous contactes, sobretot en la fase de creació de nous projectes.

Les característiques principals d'aquest tipus de finançament són:

- La participació en empreses que els seus valors no cotitzin en borsa.
- El percentatge de les participacions oscil·la entre un 25-35%.
- Alt risc i expectatives de creixement i rendibilitat: Es tracta d'inversions arriscades i el projecte en qüestió actua com a element de garantia i aval.

- Donen recolzament a nivell gerencial: Gran valor afegit, sobretot en la posada en marxa de l'empresa.

Aquest tipus de finançament el dona les següents entitats:

I. Les Societats de Capital de Risc (SCR):

Es tracta de societats anònimes que tenen l'objectiu social principal d'adquirir temporalment participacions en el capital d'empreses no financeres que no cotitzin en la borsa de valors. Per al desenvolupament de la seva activitat principal, les SCR poden donar préstecs participatius i poden realitzar tasques d'assessorament.

II. Fons de Capital Risc (FCR):

Es tracta de patrimonis gestionats per una societat gestora, el qual tindrà el mateix objectiu social que les SCR donant serveis d'assessorament requerits per les empreses participades.

III. Societats Gestores d'Entitats de Capital Risc (SGECR):

Són societats anònimes que el seu objectiu principal és la administració i gestió de Fons de capital risc dels actius de Societats de capital risc. Com activitat complementària, les SGECR podran realitzar tasques d'assessorament en les empreses participades.

## **Bancs**

El comportament de les entitats bancàries es basa en el préstec de diners a curt o mitjà termini amb l'objectiu de controlar més fàcilment el risc de les operacions.

Quan les EBTs es dirigeixen als bancs per buscar finançament saben que poden aconseguir els diners necessaris sempre i quan demostrin amb garanties que poden retornar els diners. Aquestes garanties sovint tenen a veure amb les propietats personals, de l'empresa, etc. però també a vegades les entitats financeres poden exigir la rendibilitat de l'empresa com a garantia per donar el préstec.

## **B. Finançament amb fons públics**

Avui dia amb la situació actual de recessió econòmica la dificultat és màxima per trobar finançament en entitats públiques. Ara bé, malgrat la dificultat de trobar programes de recolzament per aquest tipus d'empreses existeixen alguns que poden ser útils per accedir al finançament. Caldria destacar els programes següents:

A nivell Europeu:

- El 7è programa Marc (7è PM) de la Unió Europea

A nivell Estatal:

- El programa ENISA
- El programa NEOTEC

A nivell Català

- El programa JEREMIE

### **El 7è Programa Marc de la Unió Europea.**

Aquest programa és el principal instrument de finançament de la UE per impulsar projectes de recerca, desenvolupament tecnològic i innovació. Està destinat a universitats, grans empreses, Pimes i les administracions públiques.

Té una duració de 7 anys (2007-2013) i un pressupost total de 50.521 Milions d'Euros i va néixer amb l'objectiu de millorar la competitivitat en l'àmbit comunitari mitjançant el finançament d'activitats R+D en règim de col·laboració transnacional, entre països de la UE i d'estats associats com de tercers països.

El 7è PM s'estructura en quatre programes específics però es descriuran únicament els tres programes que ofereixen majors oportunitats per a les empreses.

#### **I. Programa Cooperació:**

Es tracta del nucli central del programa i per aquesta raó es destina la major part del seu pressupost (32.413 milions €). El seu objectiu és fomentar a nivell europeu la recerca conjunta entre empreses i universitats. Està dividida en les 10 àrees més importants a nivell del coneixement i la tecnologia com per exemple la biotecnologia, l'energia o el transport.

## II. Programa Persones:

Aquest programa dóna un recolzament significatiu a la mobilitat i el desenvolupament de carreres d'investigació, tant per investigadors de la UE com per treballadors de fora de les seves fronteres. El programa es dur a terme a través d'una sèrie d'accions anomenades Marie Curie, que han estat dissenyades per ajudar als investigadors a consolidar les seves aptituds i competències al llarg de la seva carrera professional.

El programa té un pressupost de 4.700 milions d'Euros per al període 2007-2013 i finança diferents activitats agrupades en els següents temes.

- Formació inicial dels investigadors, destinada especialment als investigadors.
- Formació permanent pels investigadors amb experiència.
- Associacions indústria-acadèmia, per promoure la mobilitat dels investigadors i l'intercanvi de coneixement entre organismes públics de recerca i les Pimes.
- Dimensió internacional per atraure talent de fora de la UE i impulsar la col·laboració en la investigació.

## III. Programa Capacitats

En aquest programa es destina 4.097 milions d'Euros i té els objectius principals d'augmentar les capacitats d'investigació, la capacitat innovadora i la competitivitat europea. Disposa de sis àrees d'actuació però s'en destaca el següent:

- La recerca en benefici de les Pimes:

Disposa d'un pressupost de 1.336 Milions d'Euros i té com a objectius enfortir la capacitat tecnològica de les Pimes, afavorir la seva contribució al desenvolupament de productes i mercats basats en les noves tecnologies i permetre que puguin encarregar a tercers la recerca necessària.

En la figura 4.7 s'observa l'evolució del pressupost destinat als Programes Marc de la UE i s'evidencia en el gran augment del pressupost la importància del desenvolupament tecnològic i de la innovació a com factors estratègics europeus.

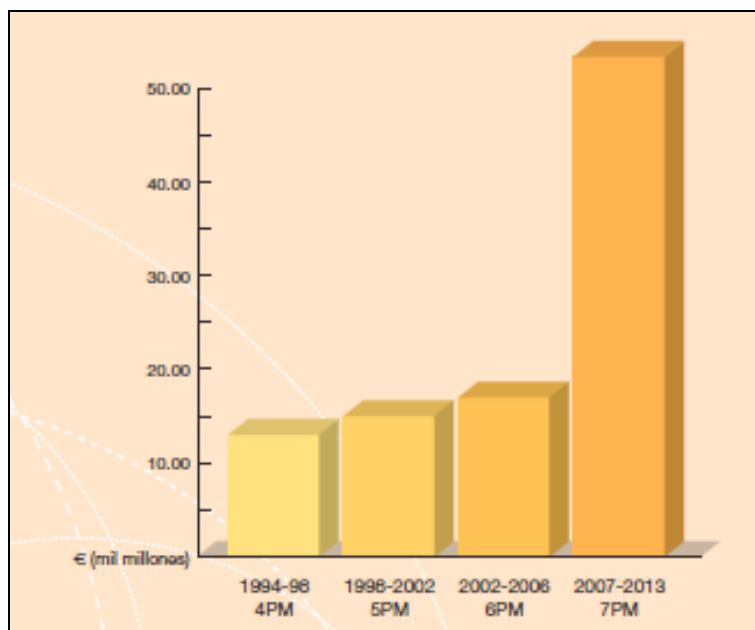


Figura 4.7: Evolució dels darrers pressupostos dels Programes Marc de la UE

Font: *El Séptimo Programa Marco (7PM)*

A la figura 4.8 s' observa la distribució del pressupost del 7PM en els diferents programes.

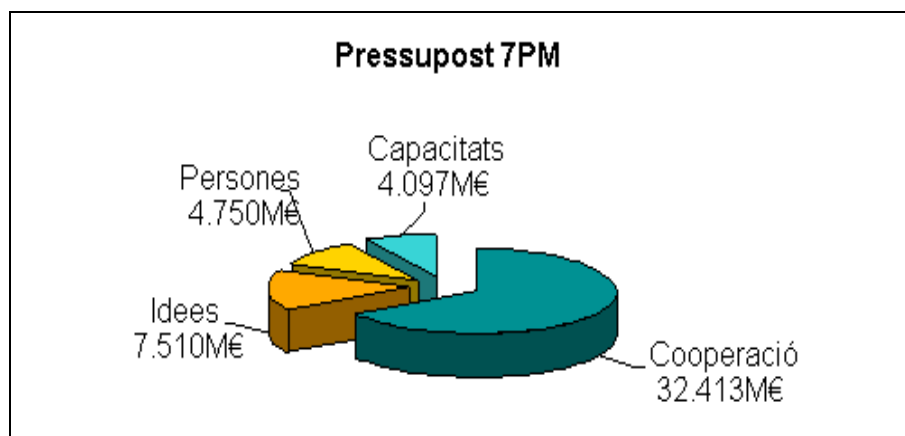


Figura 4.8: Distribució del pressupost del 7è Programa Marc

Font: *El Séptimo Programa Marco (7PM)*

D'altra banda, del finançament a nivell Estatal caldria destacar:

### ENISA (Empresa Nacional de Innovación, S.A.)

Es tracta d'una Empresa Pública pertanyent al Ministeri d'Indústria, Energia i Turisme que participa activament en el finançament de projectes empresarials viables i innovadors.

La dotació per a aquest 2013 ha estat de 126 Milions d'Euros i les tres comunitats que han rebut major finançament en el darrer any ha estat Catalunya (29,2%), Madrid (28,4%) i el País Basc (7,5%). Com a línies de finançament a emprenedors disposa de fins a 13 programes diferents que es donen en les fases de creació, creixement, innovació i consolidació de l'empresa. S'explica el programa que està més relacionat amb les EBTs :

#### I. El programa: "ENISA Tecnología"

Està dirigida al finançament de projectes que suposin avanços tecnològics, obtenció de nous productes, processos o serveis en sectors com la biotecnologia, TIC i nous materials.

Condicions per rebre el préstec	Característiques del préstec
Ser una PIME de forma societària.	Préstec participatiu.
Tenir un model de negoci innovador.	L'import del préstec varia entre 75.000€ i 1.500.000€.
El negoci no pot estar relacionat amb el sector immobiliari ni financer.	Tipus d'interès: Euríbor+ diferencial(2 o 3%) +variable (BAI/FP).
Estructura financera equilibrada.	Comissió apertura: 0,5%.
Viabilitat tècnica i econòmica del projecte empresarial.	El deute venç en un màxim de 7anys
No es demanen garanties ni avals.	Carència del principal: màxim 5 anys.
	El préstec no superarà mai el que aporta l'empresa amb fons propis

Taula 4.3: Condicions i característiques del préstec

Font: *Lineas de financiación (ENISA)*

Elaboració Pròpia

## NEOTEC

El programa Neotec és una via de finançament destinada a empreses innovadores i de base tecnològica que dona el CDTI per impulsar el creixement i el desenvolupament d'aquestes. Cal destacar el programa "Ayudas NEOTEC" que té l'objectiu de recolzar la creació i consolidació de noves empreses de base tecnològica a Espanya.

### I. "Ayudas Neotec"

L'aspecte més rellevant per poder entrar en aquest programa és l'estratègia de negoci, la qual ha d'estar basada en el desenvolupament de tecnologia (la tecnologia ha de ser el factor competitiu de diferenciació de l'empresa) i en la creació de línies de R+D pròpies.

Les empreses sol·licitants han de presentar un Pla d'empresa a 5 anys, dels quals el CDTI podrà finançar com a màxim els 2 primers des de la data de sol·licitud de l'ajuda.

La modalitat d'ajuda serà un préstec a tipus d'interès fix (establert en el moment de l'aprovació de l'ajuda) que serà del Euribor a un any més 0,1%. La quantitat d'ajuda pot ascendir fins un 70 % de les despeses acceptades en el pla de negoci presentat, amb un import màxim de 250.000€.

L'empresa haurà de retornar l'ajuda al CDTI segons vagi generat *cash-flow* positiu mitjançant quotes anuals del 10%, 15% o 20% (en funció dels resultats de l'avaluació de la proposta) del *cash flow* generat en el període. D'altra banda, a partir del vuitè any i fins el quinze, s'obligarà a l'empresa a amortitzar una quantitat que almenys garanteixi al CDTI un recobriment del 12,5% de la quantitat disposada per l'empresa.

Les condicions bàsiques que ha de complir una empresa sol·licitant són:

- Ser una empresa amb menys de 6 anys d'existència en el moment en el qual es concedeix l'ajuda.
- Els costos en investigació i desenvolupament han de representar un mínim del 15% dels costos de funcionament totals durant almenys un dels 3 anys previstos en la concessió de l'ajuda.
- Ser una empresa que no estigui participada per altres empreses en un percentatge igual o superior al 25%.
- La participació accionarial dels emprenedors o promotors de l'empresa haurà de ser superior al 50%.



A nivell català destaca el programa:

**JEREMIE (Join European Resources for Micro to Medium Enterprises)**

És un programa cofinançat per la Unió europea i la Generalitat de Catalunya que es gestiona a través del IFEM (Instruments Financers per a Empreses Innovadores S.L.). Té un pressupost de 50 Milions d'euros (pel període 2007-2013) destinat a les Pimes que compleixen els següents criteris:

- Han de ser projectes innovadors i en fase inicial.
- L'equip ha de conèixer perfectament el sector i el mercat.
- Es valora que la gent de l'empresa tingui experiència en el sector.
- Expectativa de tresoreria (que hi hagi expectatives de fer un bon negoci)
- Escalabilitat del Projecte

## 5. Internacionalització

La internacionalització és un procés gradual que es dona en les empreses que volen comercialitzar algun producte o servei fora del país d'origen.

Ara bé, degut a la forta globalització s'està modificant la idea que aquest procés d'internacionalització sigui gradual i evolutiu. Cada cop són més les empreses que disposen de la capacitat per dinamitzar els seus processos d'internacionalització ja que no tenen la necessitat d'un ampli període d'aprenentatge i no disposen de gaire experiència prèvia en mercats internacionals. En aquest sentit s'entén la internacionalització com una estratègia per mantenir la productivitat i la competitivitat de l'empresa; en aquest sentit, mantenir una actitud proactiva davant d'aquest procés i una cerca continua de clients en mercats exteriors serà clau per poder-ho aconseguir.

Alguns dels factors genèrics més importants que han contribuït decisivament a intensificar i dinamitzar la internacionalització són:

### **A. Explotar economies d'escala:**

En fan ús empreses que basen el seu avantatge competitiu en el lideratge en preus. Busquen que l'augment del seu volum de producció es materialitzi en una reducció dels costos unitaris amb la finalitat de traslladar aquesta reducció als preus. Aquest fet ha de permetre a l'empresa aconseguir augmentar la quota de mercat en detriment de les empreses de la competència.

D'altra banda, aquest augment de la producció pot conduir a l'empresa a superar la demanda nacional i a col·locar els excedents de producció en els corresponents mercats estrangers i per tant a iniciar els processos d'internacionalització. També es pot donar el cas que l'empresa, no tinguin inicialment una clara vocació internacional, però que tracti de conquerir mercats estrangers amb la intenció d'explotar economies d'escala i reduir els costos unitaris i aconseguir finalment una posició capdavantera en el mercat nacional.

### **B. Desagregar processos productius i explotar economies de localització:**

La Innovació tecnològica és una de les principals explicacions al augment dels processos d'internacionalització. Aquests progressos tecnològics ha fet factible separar processos productius d'una mateixa cadena de valor a on abans les seves activitats només es podien executar en un mateix lloc geogràfic.

D'altra banda, separar activitats que anteriorment s'havien de concebre i executar de manera unitària possibilita a les empreses explotar avantatges comparatius, en definitiva, poder explotar economies de localització.

Així doncs, quan els costos de fabricació dels diversos components d'un producte varien significativament d'uns països a altres, les empreses intentaran desenvolupar les activitats en aquells que existeixin els millors costos d'oportunitat. Ara bé, sempre poden haver restriccions; per exemple, si una activitat requereix una tecnologia sofisticada s'haurà de realitzar en el país tecnològicament avançat ( que disposi d'aquella tecnologia requerida).

Altres elements que afavoreixen la internacionalització són els següents:

La liberalització del comerç internacional, el tipus de canvi, la homogeneïtat dels gustos dels consumidors, la estandardització de diferents procediments tècnics, el cicle de vida del producte o servei al mercat nacional, les estratègies defensives, la diversificació del risc i finalment la tecnologia de la informació (Guisado, 2002).

## **5.1. Raons per la internacionalització**

Per iniciar els seus processos d'internacionalització és necessari que l'empresa senti la necessitat d'endinsar-se en mercats internacionals si vol començar a fer-ho i vol consolidar-se en aquests mercats. Hi han moltes raons específiques per a cada empresa que la pot motivar començar aquest procés. Ara bé les raons de fons i bàsiques que poden conduir a les petites i mitjanes empreses a internacionalitzar-se són (Guisado, 2002):

### **Desenvolupar avantatges competitius del creixement**

Una empresa pot començar el seu procés d'internacionalització amb la intenció d'aconseguir una posició de lideratge a través de la cerca de nous i millors mercats que li permetin fer créixer i desenvolupar economies d'escala i aprenentatge. Així doncs, es vol accedir a un mercat amb més volum de negoci i així poder competir per obtenir economies d'escala a nivell mundial.

### **Millorar taxes de rendibilitat**

Altres vegades les empreses inicien un procés d'internacionalització amb l'objectiu de millorar les seves taxes de rendibilitat. Això és degut a que en els seus mercats originaris hi han poques oportunitats de negoci o bé hi ha una forta competència que provoca que les

empreses produeixin o donin serveis per sota de les seves capacitats o simplement perquè volen millorar els seus marges a través d'una estratègia de creixement internacional.

### **Millorar el control del risc econòmic:**

Altres empreses comencen aquest procés amb la intenció de controlar el seu risc econòmic ja que tenen la idea de que la resposta dels diferents mercats nacionals davant d'un canvi de tendència general del seu sector no serà la mateixa. Però, si les empreses constaten que el mercats a on es desenvolupen són molt volàtils, degut a la pròpia estructura interna o degut a una competència massa forta, buscaran altres mercats per contrarestar els elevats riscos dels països originaris.

### **Millorar el control del risc tecnològic:**

Avui dia, es té la certesa de que la innovació a nivell de producte o de procés ha de ser un objectiu. Ara bé, sobretot aquelles empreses que es mouen en entorns tecnològics sotmesos a canvis constants han d'estar dotades d'una estructura empresarial internacionalitzada que tingui alt un control sobre evolució de les innovacions tecnològiques del sector.

### **Seguiment dels clients més importants de l'empresa**

També pot succeir que la raó principal per la qual una empresa s'internacionalitza és que el client o clients més importants s'internacionalitzin i aquesta hagi de seguir el mateix camí per no perdre un important volum de negoci. Si decideix no acompanyar als clients i no pot donar servei a les seves demandes en el nou mercat pot suposar la pèrdua del client també en el mercat d'origen.

### **Defensar-se d'atacs dels competidors**

En certes ocasions, algunes empreses han hagut de d'emprendre un procés d'internacionalització com a resposta a la forta competència a la qual li tenen sotmesos els seus competidors. Si la competència ataca baixant els preus, l'empresa atacada pot respondre baixant els preus (és probable que entri en pèrdues), mantenir els preus com fins ara (anirà perdent quota de mercat) o finalment, que l'empresa atacada comenci a competir en aquells països a on la competència té major volum de negoci.

### **Explotar productes i tecnologies en base al seu cicle de vida**

Aquest factor és determinant alhora d'internacionalitzar-se sobretot en el cas de les Pimes d'alta tecnologia. Degut als reduïts cicles de vida dels productes estan obligades a una ràpida difusió abans de que apareguin altres producte de la competència que tinguin la

mateixa funció però que ofereixin majors prestacions. També pot passar que un cop el producte entri en la seva fase de declivi (es redueix considerablement la demanda i apareixen productes substitutius) l'empresa traslladi la planta de producció a algun altre país en via de desenvolupament a on la demanda estigui creixent i que permeti recuperar les pèrdues que tenia en el mercat originari.

## 5.2. Model Uppsala Vs Model Born Global

La internacionalització es un procés dinàmic però que es pot explicar mitjançant l'ús de diferents models teòrics. En aquest apartat es diferenciarà entre el model tradicional conegut com Model *Uppsala* que tracta el procés d'internacionalització de manera gradual i per etapes i el Model *Born Global* que dona un enfocament de la internacionalització accelerada o ràpida.

### **Model *Uppsala***

Aquest model el van proposar els investigadors Suecs de la Universitat de Uppsala desenvolupat per Johanson i Wiedersheim-Paul (1975) i Johanson i Vahlne (1977). Segons aquest model tradicional l'empresa que es volia internacionalitzar ho havia de fer d'una manera gradual, havent guanyat abans una gran experiència en el mercat domèstic. Aquest model es va basar en la observació de quatre empreses Sueques manufactureres.

Com es pot veure a la figura 5.1 i segons aquest model, les empreses comencen la seva expansió internacional en un mercat proper (a nivell cultural o geogràfic). A mesura que van aprenent i adquirint experiència en el mercat s'expandeixen a un mercat més llunyà. D'altra banda, a nivell operacional es distingeixen quatre maneres diferents d'entrar en un mercat que estan relacionades amb la situació de l'empresa en aquest i en el coneixement que es té d'ell. Aquestes són: les exportacions esporàdiques, les exportacions regulars, la creació d'una subsidiària de venda i una subsidiària de producció.

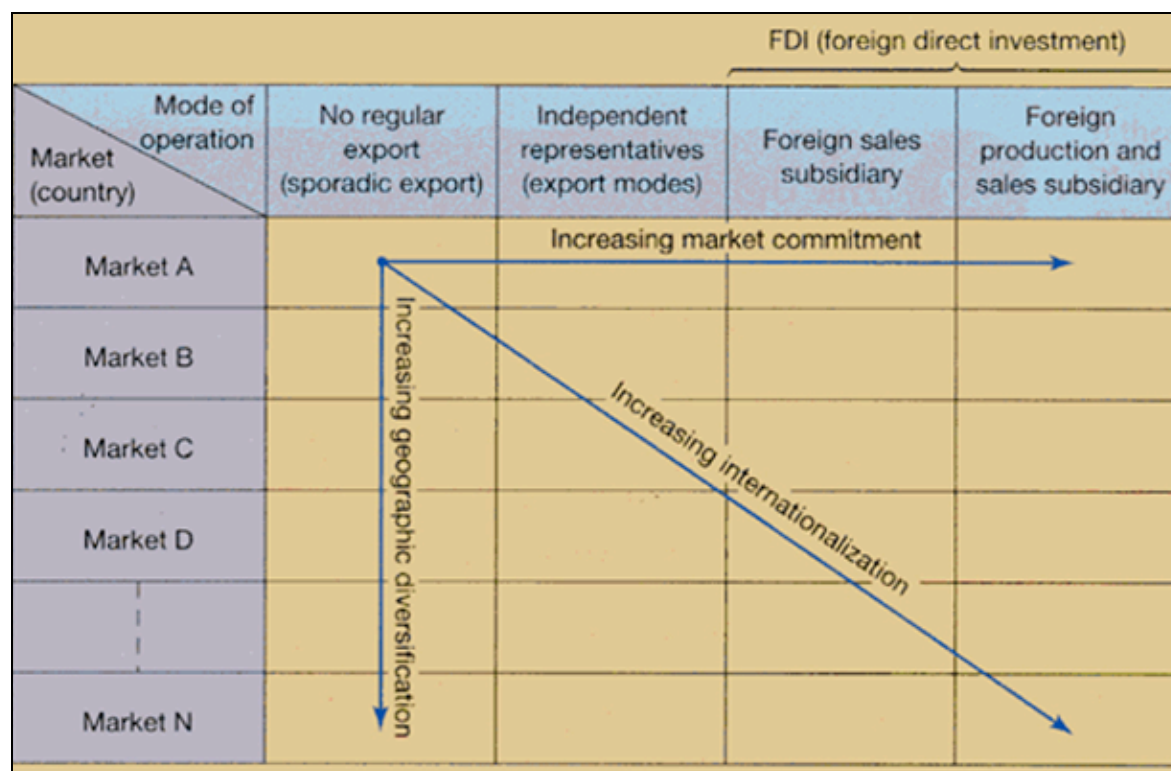


Figura 5.1: Internacionalització segons el Model Uppsala

Font: *The Uppsala internationalization model and its limitation in the new era*

Sota aquest model, les companyies comencen la seva experiència internacional al estranger amb activitats de baix risc utilitzant exportacions tradicionals. Gradualment a mesura que augmenta la demanda i l'empresa ha anat adquirint experiència al mercat internacional s'aniran introduint altres formes d'entrada com per exemple a través d'una subsidiària de venda o producció.

### Model *Born Global*

Les empreses *Born Global* són petites i mitjanes empreses emprenedores que neixen amb la intenció d'internacionalitzar-se des de el principi de la seva creació o en un període molt proper en aquesta.

Poden sorgir en sectors tradicionals (la tecnologia no és l'element principal) o en sectors d'alta tecnologia. Totes les *Born Global* coincideixen en voler activar, tan bon punt neixen o en un període molt proper en aquest la seva activitat comercial a nivell mundial (perceben el "món sencer" com el seu mercat). Tenen particularitats que les diferencien de Pimes convencionals, principalment en el seu enfocament estratègic. També és comú que totes

tinguin una base de recursos limitats (financers, humans, de propietat, equipament, etc.) degut a la seva curta existència o a la seva petita dimensió.

Al tractar-se de petites empreses que presenten una limitada capacitat de producció i una forta estandardització del producte es focalitzen en cercar nínxols de mercat amb clients homogenis que han estat identificats prèviament pels propietaris o administradors de l'empresa.

Una de les principals fortaleeses d'aquest tipus d'empreses és l'alta capacitat proactiva dels emprenedors i del equip directius, els quals degut a l'experiència i formació acadèmica en mercats internacionals poden desenvolupar un conjunt de coneixements, habilitats i destreses que faciliten la direcció i el desenvolupament del seu negoci, procurant sempre gestionar el risc internacional.

Els factors principals que han afavorit la seva creació són :

- Les noves condicions de mercat.
- Els avanços tecnològics en producció, transport i comunicacions.
- L'augment de xarxes globals i l'augment d'aliances entre empreses.
- L'augment de l'habilitat emprenedora per part de la gent.

Una vegada s'ha caracteritzat cadascuna del dos tipus d'empreses s'ha de comparar i veure quines similituds i diferències hi ha entre les tradicionals i les *Born Global* en aspectes tant importants en la seva internacionalització com són: les motivacions i raons, l'experiència internacional prèvia, els seus objectius, la visió executiva, l'estratègia internacional i la manera de dur-ho a terme.

Empresa Aspecte	Born Global	Empresa tradicional
<b>Motivació per la internacionalització</b>	<p>Proactiva</p> <p>Nínxol del mercat global</p> <p>Administració compromesa amb la internacionalització des de la creació</p> <p>Recerca activa de nous mercats</p>	<p>Reactiva</p> <p>Condicions adverses al mercat domèstic</p> <p>Comandes esporàdiques de clients</p> <p>Estímuls procedents d'agents externs (ICEX, Cambra de comerç, ACCIÓ, etc.) o interns</p> <p>Producció &gt; demanda nacional</p> <p>Casualitat</p>
<b>Experiència Internacional prèvia</b>	Alta	Baixa o nul·la
<b>Objectius internacionals</b>	<p>Explotar avantatges competitius (coneixement)</p> <p>Assegurar-se una posició ràpidament en els nínxols globals així com els seus clients</p> <p>Aprofitar la oportunitat de ser pionera en un nou mercat</p>	<p>Explotar més economies de escala</p> <p>Guanyar una major quota de mercat</p> <p>Expandir el cicle de vida del producte</p> <p>Renéixer de nou com a una nova <i>Born Global</i></p> <p>Augmentar el volum de ventes</p>
<b>Visió executiva</b>	-Global	-Primer Local

Taula 5.1: Comparativa Empreses Born Global Vs Empreses tradicionals

Font: *Las Born Global. Empresas De Acelerada internacionalización (2008)*



<b>Estratègia Internacional</b>	<p>Estructurada</p> <p>Model planejat d'expansió internacional</p> <p>Expansió internacional de xarxes</p> <p>Enfocada als "Lead Markets"</p>	<p>Ad-hoc</p> <p>Oportunista</p> <p>Enfocada a mercats culturalment o geogràficament propers</p>
<b>Manera d'internacionalitzar-se/Mètodes d'entrada</b>	<p>Flexible</p> <p>Ús d'agents o distribuïdors</p> <p>Venta directa als clients</p> <p>Ús de llicències</p> <p><i>Join Ventures</i></p> <p>Producció al estranger</p>	<p>Convencional</p> <p>Ús d'agents, distribuïdors o majoristes</p> <p>Directe als clients</p> <p>Creació de filials</p> <p>Creació de centres de producció</p>
<b>Ús de xarxes</b>	<p>Alt ús en xarxes personals</p> <p>Alt ús en xarxes de negoci</p>	<p>Baix ús de les xarxes personals</p> <p>Baix ús de les xarxes de negoci</p>

Taula 5.2: Comparativa Empreses Born Global Vs Empreses tradicionals  
Font: *Las Born Global. Empresas De Acelerada internacionalización (2008)*

### 5.3. Estratègies d'internacionalització

Com s'ha explicat al començament d'aquest apartat, l'existència d'un entorn econòmic globalitzat provoca que les empreses es vegin forçades a introduir-se en els mercats estrangers. Per això és molt important escollir correctament el tipus d'estratègia que seguirà l'empresa valorant quina és la millor opció tenint sempre en compte les tendències del mercat i els recursos i capacitats (Canals 1994).

Aquestes estratègies estan destinades a empreses que volen competir en mercats que es troben fora del país. Com és lògic a diferència d'estratègies d'empreses locals ara apareixeran nous factors que complicaran la seva gestió: Escollir correctament la localització

de les activitats, com adquirir una major eficiència en les operacions, com s'adapta a cada mercat, com diversificar el risc i com coordinar les seves diferents activitats.

En aquest procés d'internacionalització l'empresa haurà de decidir la localització de les activitats que desitja internacionalitzar (estratègia de selecció de mercats), de quina manera competirà amb cada un dels productes (estratègia de negocis) i com vol entrar als diferents mercats (estratègia d'entrada).

### **5.3.1 Estratègies de selecció de mercats**

És l'estratègia utilitzada per identificar i avaluar quin és el millor país o països per internacionalitzar les activitats de l'empresa. Tanmateix, és una estratègia que està molt influenciada per altres decisions com l'estratègia d'entrada o l'estratègia de negocis. És molt útil realitzar un anàlisi PEST per saber les condicions polítiques, econòmiques, socials i tecnològiques del país de destí. També a través de la metodologia DAFO es pot reconèixer les debilitats i fortaleces de la pròpia empresa i les amenaces i oportunitats del mercat destí.

Es poden diferenciar tres principals factors alhora de determinar la localització geogràfica :

#### **Disponibilitat dels recursos:**

Quan la disponibilitat o el cost dels recursos essencials varien entre els països, les empreses han de produir en els països que ofereixin millors condicions de subministrament.

#### **Avantatges competitius específiques de la empresa:**

Per les empreses que tenen el seu avantatge competitiu basat en els recursos i capacitats internes, la localització depèn del lloc on puguin ser millor desenvolupats els recursos i capacitats.

#### **Comercialització:**

La capacitat de localitzar la producció lluny dels mercats depèn de les possibilitats de transport. Si els costos del transport són alts o si bé hi han certes restriccions governamentals a la importació pot obligar a empreses globals a realitzar operacions de fabricació en mercats locals.

### **5.3.2 Estratègies de negocis**

Són les que indiquen l'avantatge competitiu amb el qual l'empresa competirà amb cadascun dels productes en els diferents mercats amb el propòsit d'assolir una posició competitiva. S'utilitzarà la tipologia que va fer servir Porter(1986) el qual distingeix entre estratègies de lideratge en costos i de diferenciació del producte:

### **Estratègies de lideratge en costos:**

És aquella a través de la qual l'empresa aconsegueix que els seus productes tinguin uns costos menors que els de la competència mantenint un valor semblant en termes de qualitat.

Proporciona a l'empresa un avantatge competitiu ja que aconsegueix adquirir un major marge de benefici en la venda dels seus productes o serveis a preus de mercat, quan aquests han estat produïts a un cost menor.

D'altra banda, les empreses que decideixin utilitzar aquesta estratègia haurà de tenir en compte els següents factors si es volen reduir el costos:

- Desenvolupar economies de escala: Es necessita una major infraestructura, instal·lacions o plantes productives per produir en grans quantitats de la manera més eficient possible.
- Desenvolupar economies d'aprenentatge: L'aprenentatge en la fabricació o en la prestació d'un servei també juga un paper clau.
- La localització: Es tracta d'un element molt important per les empreses que vulguin entrar en un nou mercat. En aquesta decisió s'hauran de tenir en compte també els costos logístics i d'infraestructures.
- Realitzar un major control dels costos de l'empresa i un anàlisi d'aquests.

### **Estratègies de diferenciació:**

Es considera que l'estratègia de diferenciació de producte o servei és aquella a través de la qual es manté un nivell de costos semblant al dels competidors i que busca obtenir un lideratge competitiu al mercat dotant de característiques diferenciadores als productes o serveis per a que puguin ser percebuts com a únics. Aquesta diferenciació, provocarà que els clients estiguin predisposats a pagar molts cops un major preu que els productes de la competència degut a la seva exclusivitat.

L'alt risc associat a aquest tipus d'estratègies és que els clients no valorin suficientment la exclusivitat del producte o servei com per justificar el seu preu elevat.

Les empreses que utilitzen aquesta estratègia (grans empreses o Pimes) solen tenir com a destí segments de demanda generalment no majoritaris i conseqüentment el volum de recursos utilitzat és inferior als recursos utilitzats per les que segueixen estratègies de lideratge en costos (Guisado Tato 2002).

### 5.3.3 Estratègies d'entrada

Les estratègies d'entrada indiquen les diverses formes d'entrada als mercats exteriors. Segons els objectius de l'empresa, els recursos dels que disposa, la capacitat organitzativa i els mercats de destí s'escollirà una o altra forma. En els seus processos d'internacionalització sovint utilitzen alguna de les següents formes d'entrada: La exportació (directa o indirecte), les aliances estratègiques i la inversió directa al exterior.

#### A. Exportació

Les exportació és una de les formes d'entrada en els mercats exteriors més utilitzada. Quan es fa referència a aquest terme es consideren, bàsicament, les ventes que una empresa realitza al exterior des de el seu mercat domèstic. De fet, moltes empreses industrials inicien la seva expansió internacional a través d'aquesta via ja que requereix un baix compromís, no representa un alt risc i es necessiten escassos recursos en la seva implicació en el procés.

En aquesta forma d'entrada, segons el pes que tenen els intermediaris en la venda del producte o servei s'ha distingir entre l'exportació directe i la indirecte:

- **Exportació indirecte:** És la pràctica utilitzada quan la totalitat de les activitats d'exportació la realitzen intermediaris independents. Aquests s'encarreguen de tots els tràmits duaners, administratius, de la logística i de mantenir el contacte amb l'importador. Aquesta modalitat és la més simple de totes les conegudes ja que és la que menys inversions necessita, menors riscos comporta i la que major flexibilitat ofereix a l'empresa. D'altra banda, aquesta via exportadora comporta una dependència pràcticament total en els intermediaris i evita anar adquirint coneixements i experiència en els mercats en els quals s'exporta.
- **Exportació directe:** Quan les ventes comencen a ser importants i regulars, les empreses tracten de controlar la majoria de les accions involucrades en l'exportació. Així doncs, aquestes activitats passen a ser controlades per un departament d'exportacions creat específicament per l'empresa o bé per intermediaris que actuen sota el seu control específic. Els inconvenients principals són que el risc financer assumit per l'empresa exportadora augmenta i la seva complexitat organitzativa també.

## **B. Aliances i xarxes estratègiques**

Les aliances estratègiques són acords de cooperació entre empreses que pertanyen a la mateixa indústria per compartir recursos, capacitats o activitats, amb el propòsit del aprenentatge mutu i la millora de la posició competitiva de les dues empreses (Canals, 1994). Els objectius d'aquestes aliances es poden diferenciar en assolir una posició capdavantera en:

### **I. Producció i logística**

Compartir el capital i el *Know-how*, assolir una economia d'escala i aprendre mútuament.

### **II. Tecnologia**

Compartir recursos i projectes, innovar però evitar la difusió d'aquestes innovacions a la competència.

### **III. Accés a mercats**

Utilitzar recursos nacionals, tenir accés a canals d'entrada, superar obstacles polítics i desenvolupar una bona imatge de l'empresa

### **IV. Recursos financers**

Poder finançar projectes d'una alta inversió i destinar recursos a projectes de I+D.

**B.1)** Algunes de les aliances més utilitzades que no donen lloc a una nova empresa són:

### **Llicència**

La llicència és l'acord contractual, mitjançant el qual el llicenciant cedeix al llicenciatari un dret limitat a utilitzar o vendre una patent o un *Know-how* a canvi d'una contraprestació en forma de *royalty* (Guisado 2002). Generalment aquest pagament es sol materialitzar en un pagament inicial i posteriorment uns pagaments periòdics sota alguna de les següents modalitats:

- Una quantitat constant que és independent de les ventes o beneficis que reporta la tecnologia cedida.
- Una quantitat variable que és proporcional al nivell de ventes adquirit durant un període de temps definit.

Les raons que aconsellen a les empreses a arribar aquests acords de llicència són:

Les reglamentacions governamentals, el risc polític, els costos de transport, la obsolescència tecnològica, les tecnologies normalitzades, el control de mercat, l'estructura i la grandària de mercat, compartir millores tecnològiques mútues i el control del risc.

### **Subcontractació**

És un acord a través del qual una empresa encarrega a una altra la realització de determinades activitats o serveis o la fabricació de components o productes. Com és sabut, actualment les empreses es troben immerses en una dinàmica de creixent internacionalització i competitivitat i conseqüentment s'han incrementat considerablement els riscos que aquestes poden afrontar. Així doncs, gràcies a l'externalització d'una part de la cadena de valor de l'empresa s'han pogut traslladar part dels riscos econòmics i tecnològics de l'empresa.

### **Franquícia**

Es tracta d'una altra manera d'entrada ens els mercats internacionals. S'estableix un contracte pel qual el franquiciador cedeix al franquiciat drets d'utilització, coneixements i habilitats que permeten a aquest fer una rèplica, establir i administrar un negoci idèntic al que el franquiciador desenvolupa en el seu país d'origen. Entre altres drets i recolzaments és freqüent que s'incloguin els anomenats drets de propietat intel·lectual (noms comercials, marques, drets d'autor, *know-how*, etc), d'assistència tècnica i de direcció.

A canvi, el franquiciador rep normalment contraprestacions monetàries que es tradueixen normalment en el pagament d'un cànon inicial i mitjançant el pagament continuat dels anomenats drets de franquícia (es calculen com un percentatge del volum de negoci que el franquiciat genera) i finalment a través de l'aplicació d'un marge extra sobre qualsevol servei addicional subministrat pel franquiciador (Guisado 2002). Com a diferència principal entre la llicència i la franquícia és el grau de control que exerceix la persona que dona la llicència (poc o nul control) i la persona que dona la franquícia (alt control) sobre les operacions que han estat objecte de cessió que es realitzen diàriament.

### **Associacions de Recerca i Desenvolupament (R+D)**

Aquest tipus d'aliança el realitzen empreses que s'associen compartint recursos i capacitats en la recerca i el desenvolupament d'alguna nova tecnologia. Una vegada s'aconsegueix els objectius que l'associació s'ha proposat, cada empresa per separat li dona una aplicació concreta als seus productes o processos.

**B.2)** Quan les empreses independents que s'associen acaben creant una nova empresa, es tracta d'un altre tipus d'aliança com per exemple les *Joint-venture* i els consorcis d'exportació.

### ***Joint-ventures***

Aquestes empreses neixen de la associació de dos o més empreses independents amb unes mateixes fites i que comparteixen riscos.

El grau de participació sol ser semblant entre les empreses associades en la nova entitat, tot hi que existeixen *joint-ventures* en les que el soci té una major participació. Quan això succeeix, tant la gestió com el control de la *Joint-venture* és responsabilitat del soci amb major participació.

D'altra banda, aquesta modalitat d'aliança estratègica s'utilitza comunament com a mètode d'entrada en aquells mercats internacionals en els quals es busca com a soci una empresa del nou mercat.

Alguns dels avantatges i desavantatges que apareixen en la creació de les *joint ventures* són els que es mostren a la taula 5.3:

Avantatges	Desavantatges
Conèixer a través dels socis locals, les condicions que es donen en els mercats corresponents.	Perill de transmetre competències bàsiques als socis.
Tenir un major control del risc dels mercats (gràcies als socis locals).	Dificultats per establir canvis en la orientació estratègica de l'empresa conjunta.
Major facilitat per superar la barrera d'entrada que estableixen alguns països quan arriben inversors estrangers	Dificultats per aconseguir els objectius estratègics de cada empresa.
Reduir el risc en el desenvolupament de noves tecnologies	Risc d'un empitjorament de la pròpia posició competitiva
Accelerar el desenvolupament de nous productes	Direcció i coordinació de l'aliança: Exigeix temps i esforç de moltes persones
Disminuir els costos d'entrada en un mercat	Incertesa dels resultats

Taula 5.3: Avantatges i desavantatges de les *Joint-Venture*

Font: *Internacionalización de la empresa: Estrategias de Entrada en los mercados extranjeros.*(2002)

Elaboració pròpia

### Consortis d'exportació

Estan formats per diferents empreses, generalment Pimes, que s'associen voluntàriament per crear una nova entitat que té l'objectiu de promoure els bens i serveis dels seus membres al estranger i d'executar i controlar l'exportació dels seus productes.

### C. Inversió directa al exterior

Es pot definir la inversió directa com el capital invertit en un país amb la intenció de tenir una influència directa a llarg termini en el desenvolupament de la firma. Aquesta elecció com a



mètode d'entrada en un país estranger pot permetre transferir moltes de les habilitats empresarials a nivell de màrqueting, financer, tecnològic, etc. al mercat de destí.

Aquesta inversió es pot portar a terme mitjançant la compra d'una empresa o creant una de nova:

- Compra d'una empresa

És la forma més ràpida de les dues per introduir-se en un mercat estranger ja que l'empresa compradora obté un coneixement local i un coneixement de mercat que redueixen els costos en màrqueting i en canals de distribució (intermediaris).

- Creació d'una nova empresa

S'utilitza quan una empresa vol obrir una filial en el mercat destí amb la finalitat de dur a terme una activitat productiva o prestació de serveis. D'altra banda, la creació d'una nova empresa, a diferència de la seva compra, pot evitar conflictes laborals amb els treballadors i permet instaurar més fàcilment una metodologia de treball pròpia.

#### **5.3.4 Criteris per a l'elecció del mètode d'entrada**

És evident que una empresa que pretén avaluar quina de les diferents estratègies vol utilitzar hauria de fer un pla de negoci i obtenir uns resultats concrets. En aquest pla de negoci s'estudiaria entre altres paràmetres: la rendibilitat, la quota de mercat, el grau de control, el risc, els recursos necessaris i la flexibilitat de l'empresa per adaptar-se a aquest nou canvi. D'altra banda, l'elecció dels factors que es consideren en aquest pla poden ser difícils d'escollir. Es pot distingir entre factors interns i factors externs. Alguns dels més importants que influeixen en aquesta elecció serien el que es mostren a la taula 5.4:

Factors interns	Factors externs
Persones	Atractiu del país
Productes	Potencial del mercat
Experiència internacional	Característiques dels clients
Recursos disponibles	Grau de proteccionisme
Capacitat de servei	Factors polítics
Coordinació entre departaments	Ajudes públiques
	Proveïdors locals
	Personal qualificat

Taula 5.4: Factors que influeixen en l'elecció del mètode d'entrada

Font: *La internacionalización de la empresa: cómo evaluar la penetración en los mercados exteriores* (1994)

A continuació s'expliquen cadascun dels factors de la taula 5.4

#### Factors interns:

- Les persones: La capacitat de les persones de l'empresa matriu per gestionar correctament el procés. Quan menor sigui aquesta capacitat, més aconsellable és realitzar aquest procés de manera gradual.
- Les característiques dels productes: El grau de complexitat de la seva producció i transport serà determinant alhora de decidir l'estratègia d'entrada.
- El grau d'internacionalització de l'empresa: Serà molt important en la difícil gestió de l'empresa.
- Recursos: Els recursos financers disponibles i l'existència d'altres projectes d'inversió alternatius dins de l'empresa que competeixin pels mateixos recursos seran uns factors importants per iniciar el pla d'internacionalització de l'empresa.

- La capacitat de servei: La capacitat de donar servei als clients estrangers, en termes de puntualitat, millora del producte, manteniment i servei post-venta.
- Coordinació dels departaments: És important la coordinació entre els departaments de R+D, producció i comercialització.

**Factors externs:**

- Atractiu del país: La importància que té aquest mercat exterior i les condicions que ofereix.
- Potencialitat del mercat: Aquest factor pot donar una idea del volum de negoci que pot generar l'empresa en aquest mercat i per tant pot arribar a justificar la descentralització de les activitats productives de l'empresa.
- El proteccionisme: El grau de proteccionisme del país davant les importacions procedents d'altres països.
- Factors polítics: La estabilitat política del país cap a on s'internacionalitza l'empresa.
- Ajudes públiques: Poden motivar a localitzar part de la seva activitat en un país o un altre.
- Proveïdors locals: Com es realitza el subministrament de matèries primeres és clau en el procés productiu del país.
- Personal qualificat: La possibilitat real de contractar personal qualificat per les tasques de gestió i tècniques de l'empresa.

## 6. Cas pràctic: metodologia del cas

La metodologia utilitzada consistirà en realitzar un estudi del cas amb el propòsit d'analitzar com es desenvolupa un fenomen contemporani (el procés d'Internacionalització de diferents EBTs) dins un context real.

### 6.1. Què és un estudi del cas?

L'estudi del cas és una eina d'investigació utilitzada en diverses àrees del coneixement humà. Es tracta d'una d'investigació en profunditat per analitzar el context i els processos implicats en un fenomen actual.

“El cas d'estudi com a estratègia d'investigació en les ciències socials és una investigació empírica d'un fenomen contemporani, especialment quan els límits entre el fenomen i el seu context no són evidents” (Yin, 1994).

Així doncs, l'ús del estudi del cas com a mètode d'investigació ha estat molt utilitzat en nombroses situacions que han ajudat a generar el coneixement d'un fenomen individual o grupal. En totes aquestes situacions, el que distingeix el cas d'estudi és que sempre neix amb la necessitat d'entendre un fenomen social complex, donat que permet als investigadors detectar les característiques més representatives de fenòmens que succeeixen a la vida real (Delfín, [et al.], 2008).

D'altra banda, és una eina d'estudi que s'allunya del que molts acadèmics consideren la manera “normal” de fer ciència, ja que aquesta es tendeix a identificar amb els anàlisi estadístics i les grans mostres (Bonache Pérez, 1999).

En aquesta metodologia d'investigació s'utilitzen tècniques com la recopilació de dades de documents primaris o secundaris, la observació directe del fenomen o dels esdeveniments i l'entrevista amb individus involucrats amb aquests processos.

### 6.2. Tipologia d'estudis del cas

Hi ha diverses maneres de classificar els estudis del cas . Les que es realitzen en funció dels objectius del estudi i la que es fonamenta en el nombre de casos que són objecte d'anàlisi (Yin ,1994).

### **A. Objectius de l'estratègia de la investigació**

- Descriptius

El seu propòsit és analitzar com s'esdevé un fenomen organitzatiu dins un context real.

- Exploratoris

Tracten fenòmens o situacions sobre el que no existeix un marc teòric definit.

- Explicatius

Són estudis que tracten de explicar les causes i els processos d'un determinat fenomen organitzatiu per tal de desenvolupar una teoria i entendre el "perquè", el "com" i el "quan" del fenomen estudiat basant-se en l'experiència pràctica.

### **B. Nombre de casos dels estudi**

- Un únic cas

Aquesta metodologia basada en un únic cas d'estudi pot ser adequada si el tractament del material del cas és suficientment genèric o si la qualitat de les seves conclusions són úniques i fortes.

- Casos múltiples

En aquest tipus d'estudis es fan les mateixes preguntes als diferents casos, comparant les respostes per tal d'arribar a conclusions. Així, les evidències basades en diferents casos es poden considerar més sòlides i convinctes. La intenció de fet, és que coincideixin els resultats de diferents casos o que es generin resultats oposats per tal d'afegir validesa a les possibles conclusions teòriques a les que es pot arribar.

## **6.3. Justificació de l'elecció del cas d'estudi**

En el cas pràctic s'ha utilitzat aquest mètode d'estudi ja que és una pràctica adequada per donar resposta a com i perquè es donen certs fenòmens (la internacionalització de les EBTs en aquest cas) i permet estudiar aquests fenòmens des de diferents perspectives (Chetty, 1996).

S'ha utilitzat aquesta metodologia d'investigació en comptes de realitzar altres metodologies, com per exemple un anàlisi estadístic, perquè al tractar-se d'una investigació qualitativa està més orientada a conèixer el procés i no pas a extreure conclusions que siguin generalitzables estadísticament. Així doncs, els resultats que s'obtenen al realitzar aquesta metodologia no tenen significança estadística però permet oferir una visió global del fenomen objecte d'estudi a través de situacions particulars (de les tres empreses estudiades).

També, una altra raó per la qual s'ha seleccionat aquesta metodologia és que el cas d'estudi a través de la exploració de casos reals ha de permetre trobar patrons i consistències en un fenomen per seguidament descriure quelcom nou que va més enllà del que s'espera (Mintzberg, 1990); i per tant, serà un tipus d'estudi adient per donar resposta a un dels objectius definits en la realització d'aquest projecte com és estudiar els patrons que es mantenen o varien en el procés d'internacionalització de les EBTs estudiades.

En definitiva, s'ha escollit l'estudi del cas perquè és un dels mètodes més adients per entendre la realitat d'una situació en la qual el fenomen d'estudi és incert, ambigu o complex i es preten explicar relacions causals, realitzar descripcions detallades o bé generar o acceptar teories exploratòries o explicatives (Villareal i Landeta, 2007).

#### **6.4. Cas d'estudi: Internacionalització d'EBTs de diferents sectors tecnològics**

Després de justificar l'elecció del cas d'estudi com a metodologia d'investigació, es desenvoluparà el cas d'estudi d'aquest projecte. Concretament es realitzarà un cas d'estudi múltiple descriptiu.

En tractar-se d'un estudi múltiple o comparatiu de casos s'han realitzat les mateixes preguntes als diferents casos, comparant les respostes per arribar a diferents conclusions. En la selecció dels casos ha estat important que compleixin dos aspectes en relació als objectius del específics del cas: la oportunitat d'aprenentatge que ofereixen i el grau d'accessibilitat a la informació.

La metodologia que s'utilitza en aquest procediment investigació és la que es mostra en la figura 6.1:

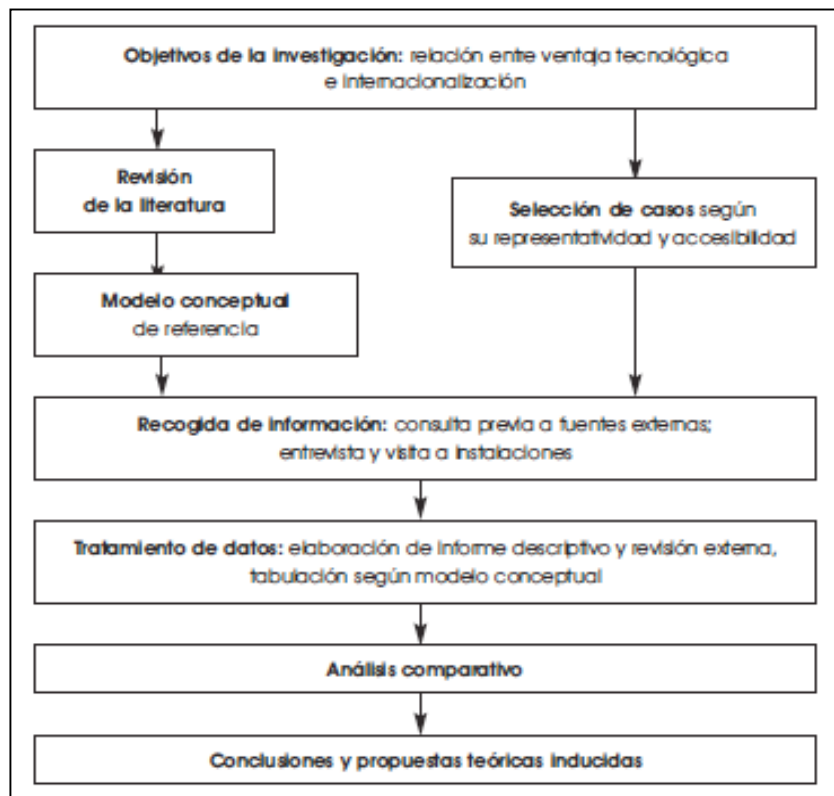


Figura 6.1: Procediment de la investigació en els casos d'estudi múltiple

Font: *Ventaja tecnológica, internacionalización y resultados: Estudio de casos múltiple*

Com s'observa el que primer es defineix en els casos d'estudi múltiple són els objectius de la investigació. Tot seguit s'ha de concretar quins casos seran objecte d'estudi i també s'ha de definir el model conceptual del cas, és a dir, s'elaborarà un esquema conceptual amb aquells aspectes o elements de les empreses estudiades que s'hagin d'analitzar per tal de poder d'extreure conclusions. A continuació, un cop es tingui recollida tota la informació, s'elaborarà un informe descriptiu de cada empresa i es tabularà segons el model conceptual proposat. Finalment es compararan cada un dels casos i es trauran conclusions.

En el cas d'estudi del PFC s'estudia diferents processos d'internacionalització de tres Empreses de Base Tecnològica que desenvolupen tecnologies diverses. A l'estudi hi hauran tres objectius molt definits. Analitzar per cada una de les empreses quines han estat les raons i motivacions per internacionalitzar-se, quines són les barreres o dificultats que s'estan trobant en aquest procés i identificar les diferents estratègies d'internacionalització que estan duent a terme. Finalment es realitzarà un anàlisi comparatiu que permeti esbrinar les similituds i diferències entre cada una de les empreses per poder extreure algunes conclusions.

Les tres empreses seleccionades en aquest cas es consideren representatives, ja que es tracta d'Empreses de Base Tecnològica que han iniciat el procés d'internacionalització des de fa poc temps, desenvolupen negocis diferents i el grau d'accessibilitat a la seva informació és alt. En aquest cas es tractaran dues empreses del mateix sector tecnològic (biotecnològic) però que tenen vies de negoci diferents i una tercera empresa del sector de desenvolupament de software.

Per recopilar major informació de les diferents empreses s'ha analitzat alguns documents corporatius de les empreses (que s'han incorporat a la bibliografia del treball), s'ha visitat les instal·lacions de cada una d'elles i s'ha realitzat una àmplia entrevista als responsables de l'àrea d'internacionalització de les respectives empreses. En aquesta entrevista es va realitzar un qüestionari base amb les mateixes preguntes per les tres que permetés un millor tractament de la informació desitjada.

Les tres empreses que han estat objecte d'estudi són:

#### **BIT ON COSULTORES S.L.**

És una empresa desenvolupadora de software per a la gestió empresarial que es va fundar al 1998 i disposa de les seves oficines a Barcelona. Ofereix un ampli rang de serveis en l'àmbit de la consultoria tecnològica i la Integració de sistemes per a entorns IBM AS400, Wintel i plataformes Web. Les seves solucions permeten una correcta integració amb els ERP's i mantenen els més rigorosos estàndards de seguretat de la informació.

#### **SAGETIS BIOTECH S.L.**

És una Spin-Off biotecnològica fundada al 2010 que sorgeix de la Universitat de l'IQS. Amb seu a Barcelona aquesta empresa està actualment desenvolupant una tecnologia que permeti els fàrmacs travessar la barrera hematoencefàlica. L'objectiu de l'empresa és donar una solució a les companyies farmacèutiques que desenvolupin fàrmacs per curar malalties del Sistema Nerviós Central.

#### **READYCELL S.L.**

És una *Joint-Venture* biotecnològica nascuda al 2011 que disposa de les seves oficines i laboratori al Parc Científic de la UB. Actualment l'empresa produeix uns kits cel·lulars per realitzar proves *in vitro* ( al segment ADME-Tox: Absorció, Distribució, Metabolisme, Excreció i Toxicitat) en el descobriment de nous fàrmacs i dona serveis a altres empreses accelerant i optimitzant l'avaluació de molècules en projectes d'R+D.



### 6.4.1 Entrevista

Aquestes són les preguntes del qüestionari que s'utilitzaran per cada una de les empreses. Totes les respostes de les entrevistes fetes a cada una de les empreses es podran trobar al annex.

#### A. Descripció i evolució de l'empresa

- Sector tecnològic
- Accionistes
- Principals mercats
- Esforç en R+D(% sobre facturació total)
- Any que es va fundar
- Titulació dels empleats de l'empresa

#### B. Quin és el producte o servei que proporciona l'empresa que s'ha internacionalitzat?

#### C. Quines són les raons i motivacions per la qual l'empresa s'ha internacionalitzat?

- Augmentar les ventes
- Reduir els costos
- Diversificar el risc d'operar en un sol mercat
- Guanyar prestigi al mercat intern.
- Compensar una crisi al mercat intern.
- Acompanyar algun client en el seu procés d'internacionalització
- Per la dura competència en el mercat intern o com reacció davant l'atac d'un competidor internacional que amenaça la seva posició.
- Accedir a noves tecnologies
- Explotar productes i tecnologies en base al seu cicle de vida (ràpida difusió abans d'aparició d'altres )
- Altres

Puntuar del 1 al 5 en funció de (Escala Likert)

1. Totalment en desacord

2. En desacord
3. Ni d'acord ni en desacord
4. D'acord
5. Totalment d'acord

**D. L'empresa és reconeguda com una empresa *Born global* o una empresa que ha seguit un procés gradual?**

**E. Quins són els principals avantatges competitius alhora d'establir la seva activitat al estranger?**

**F. Quines són les dificultats i barreres que l'empresa s'ha trobat en aquest procés?**

**G. Estratègia d'internacionalització**

**Quina és l'estratègia de negocis que segueix l'empresa?**

**Quins mercats ha escollit l'empresa?**

**Quins factors han determinat la selecció d'aquests mercats?**

- Disponibilitat de recursos
- Aquells països que ofereixen les millors condicions de subministrament
- Avantatges competitius específics:
- Aquells països a on es puguin desenvolupar millor els recursos i capacitats de l'empresa
- Costos de transport alts
- Restriccions administratives i polítiques a operar en el mercat local
- Idioma del país local
- Altres

Puntuar del 1 al 5 en funció de (Escala Likert)

1. Totalment en desacord

- 2. En desacord
- 3. Ni d'acord ni en desacord
- 4. D'acord
- 5. Totalment d'acord

**Quina forma d'entrada s'ha utilitzat als diferents mercats?**

**H. Quines són les línies de finançament? S'ha utilitzat finançament de fons públics?**

#### **6.4.2 Explicació del qüestionari**

##### **A. Descripció i evolució de l'empresa**

En aquest apartat es concretarà quina és l'activitat que desenvolupa l'empresa i quina és la situació del seu sector tecnològic. Aspectes com l'any en el qual es va crear l'empresa, els accionistes principals, l'esforç en R+D i la titulació dels seus empleats ajudaran a contextualitzar l'empresa dins el seu sector i a conèixer-la millor.

##### **B. Quin és el producte o servei que proporciona l'empresa que s'ha internacionalitzat?**

En aquesta pregunta s'intentarà aclarir les diferents vies de negoci de l'empresa i quins són els productes o serveis que l'empresa està internacionalitzant actualment. També s'explicarà més detalladament les característiques principals dels productes que s'internacionalitzen.

##### **C. Quines són les raons i motivacions per la qual l'empresa s'ha internacionalitzat?**

En aquest apartat es donaran una sèrie de possibles raons o motivacions que permetran descobrir l'ordre de preferència de cada una d'aquestes raons o motivacions per cadascuna de les empreses. D'aquesta manera s'explicaran més detalladament les raons principals per

iniciar el procés d'internacionalització que ajudaran a entendre perquè inicien aquests processos.

**D. L'empresa és reconeguda com una empresa *Born global* o una empresa que ha seguit un procés gradual alhora d'internacionalitzar-se?**

En aquesta pregunta es tracta d'escollir quin ha estat el model que millor s' adapta al procés d'internacionalització de cada empresa:

- El model *Born Global*:

En cas que l'empresa iniciï el procés d'internacionalització en el moment de la seva creació o en un moment molt proper a aquest i que concebi tot el món com un mercat global al qual es considera capaç d'accedir.

- El model tradicional:

En cas que l'empresa hagi seguit un procés gradual i que hagi hagut de guanyar experiència en el mercat local i a començar internacionalitzant-se en mercats culturalment o geogràficament propers.

**E. Quins són els principals avantatges competitius alhora d'establir la seva activitat al estranger?**

En aquest cas, es pretén descobrir quin és l'aspecte o aspectes relacionats amb l'empresa que li proporcionen un valor afegit (a nivell de producte, competència, costos, tecnologia, etc.) per poder comercialitzar el seu producte o servei en els mercats internacionals.

**F. Quines són les dificultats i barreres que l'empresa s'ha trobat en aquest procés?**

Aquí es vol conèixer les principals dificultats per iniciar el procés. És una pregunta oberta que inclou qualsevol tipus de dificultat que l'empresa ha destacat com per exemple, l'accés al finançament, la situació geogràfica dels mercats destí o la dificultat d'operar internacionalment per disposar de poc recursos.

**G. Estratègia internacional**

En aquest apartat s'han realitzat quatre preguntes relacionades amb l'Estratègia internacional de l'empresa.

### **Quina és l'estratègia de negocis que segueix l'empresa?**

Saber diferenciar si l'empresa segueix una estratègia basada en la diferenciació del producte o bé si vol aconseguir un lideratge en els preus.

### **Quins mercats ha escollit l'empresa?**

Quins mercats són els que ofereixen majors oportunitats per les empreses, en quins estan operant actualment i quins són els seus mercats objectiu a curt termini.

### **Quins factors han determinat la selecció d'aquests mercats?**

En aquesta pregunta es vol determinar la importància que tenen una sèrie de factors per les diferents empreses alhora de determinar els mercats a on volen internacionalitzar les seves activitats; aquests possibles factors alhora d'escollir un mercat internacional són:

Les condicions de subministrament, que puguin desenvolupar els seus recursos i capacitats científiques, els costos de transport o logístics, les restriccions administratives i polítiques o bé l'idioma del mercat destí

### **Quina forma d'entrada s'ha utilitzat als diferents mercats?**

S'explica les diferents formes d'entrada en els diferents mercats estrangers a través d'exportacions, aliances externes o creacions de filials.

### **H. Quines són les línies de finançament? S'ha utilitzat finançament de fons públics?**

En l'última pregunta referència al tipus de finançament que ha necessitat l'empresa per obrir nous mercats i quins organismes públics ha utilitzat.

## **6.4.3 Anàlisi comparatiu**

En aquest apartat es pretén comparar les diferents variables que han estat objecte d'estudi en els diferents processos d'internacionalització. La informació s'ha extret principalment de les entrevistes realitzades (situades als annexes); primer s'ha tabulat el model conceptual i seguidament s'ha explicat quins són els elements comuns de les diferents empreses en els seus processos d'internacionalització i perquè es duen a terme.

Nom empresa	Raons	Tipus d'internacionalització	Avantatge competitiu	Mercats escollits
<b>BIT ON SL.</b>	<p>Augmentar les vendes</p> <p>Diversificar el risc</p> <p>Guanyar prestigi al mercat intern</p> <p>Compensar una crisi al mercat intern</p>	Model tradicional	<p>Producte innovador</p> <p>Competitiu a nivell de preus i qualitat</p> <p>Permet cobrir processos clau a nivell corporatiu</p> <p>Agilitat per adaptar-se a nous escenaris</p>	<p>Xile</p> <p>Mèxic</p>
<b>Sagetis Biotech SL.</b>	<p>Generar futures vendes</p> <p>Compensar una crisi al mercat intern</p> <p>Realitzar una ràpida difusió del producte</p> <p>Disminuir costos</p>	<i>Born Global</i>	<p>Producte innovador</p> <p>Poca competència</p> <p>La localització del laboratori a Espanya</p>	<p>EEUU</p> <p>Japó</p> <p>Europa</p>
<b>Readycell S.L.</b>	<p>Augmentar les vendes</p> <p>Diversificar el risc</p> <p>Accedir a noves tecnologies</p>	<i>Born Global</i>	<p>Absència de competència</p> <p>Producte innovador</p>	<p>Alemanya</p> <p>EEUU</p> <p>Gran Bretanya</p> <p>Índia</p> <p>Xina</p>

Taula 6.2: Model conceptual del procés d'internacionalització de les 3 EBTs estudiades(I)  
Elaboració: Pròpia

Nom empresa	Barreres i dificultats	Estratègia de negocis	Estratègia de selecció de mercats	Estratègia d'entrada
<b>BIT ON SL.</b>	<p>Distàncies: Crea incertesa en alguns clients.</p> <p>Diferència horària: Hi han poques hores que es pugui coincidir amb els clients i obliga a ser el màxim d'eficients possible</p>	<p>Diferenciació del producte</p> <p>Lideratge en preus</p>	<p>Idioma del país</p> <p>Restriccions administratives i locals</p>	<p>Present: Trobar una consultoria tecnològica per distribuir Ebit.</p> <p>Futur: possible obertura de sucursal</p>
<b>Sageti Biotech SL.</b>	<p>Accés al finançament</p>	<p>Diferenciació del producte</p>	<p>Trobar aquells mercats a on poder desenvolupar millor els seus recursos econòmics i capacitats científiques de l'empresa</p>	<p>Venta de llicències</p> <p>Aliances estratègiques (finançament)</p>
<b>ReadyCell SL.</b>	<p>Generar un canvi de dinàmica en les empreses farmacèutiques: aconseguir que externalitzin la producció de kits per realitzar les proves <i>in vitro</i>.)</p> <p>Fer-se visible</p> <p>Logística (pel tipus de producte)</p>	<p>Diferenciació del producte</p> <p>Lideratge en preus</p>	<p>Aquells mercats emergents en el creixement de serveis de CRO i de <i>Drug Discovery</i></p> <p>Mercats de gran volum de negoci en el sector de la Biotecnologia.</p>	<p>Exportació directe</p> <p>Exportació indirecte a través de distribuïdors</p> <p>Aliança estratègica per accedir a noves tecnologies</p>

Taula 6.3: Model conceptual del procés d'internacionalització de les 3 EBTs estudiades(II)  
Elaboració: Pròpia

## 1. Raons i motivacions per internacionalitzar-se

En aquesta àrea d'estudi totes tres empreses han coincidit en que la raó principal per la qual l'empresa es vol internacionalitzar és per **augmentar el volum de ventes**.

Tan **Bit ON** com **Sagetis Biotech** coincideixen a destacar que aquest procés ha de servir en gran mesura per compensar una **crisis al mercat intern** tot hi que sigui per raons ben diferents per les dues empreses. Per una banda, l'empresa desenvolupadora de software ha observat que cada cop és més difícil que clients locals es fidelitzin regularment (no tant en serveis esporàdics) amb els serveis de l'empresa degut a la crisi econòmica actual i considera que intentar augmentar la cartera de clients a nivell internacional pot compensar aquest estancament a nivell local. També, **Bit ON** al disposar d'un ampli nombre de clients locals considera que aquest procés d'internacionalització pot dotar de cert **prestigi a l'empresa al mercat intern**. D'altra banda, **Sagetis Biotech** desenvolupa una tecnologia que necessita d'altres inversions i basen gran part dels seu èxit en obtenir finançament de capital risc i inversions. Aquest finançament està cada cop més difícil de trobar al mercat nacional (per culpa de la crisi que viu Espanya) i per tant l'han de buscar als mercats internacionals.

Finalment, en quant a les dues empreses biotecnològiques, tot i que tenen centralitzat a Barcelona el procés de creació del seu producte, **Sagetis Biotech** justifica com una de les raons principals per internacionalitza-se **disminuir els costos** ja que per desenvolupar la seva tecnologia utilitzen productes de proveïdors d'arreu del món i saber trobar els proveïdors adients pot permetre disminuït les despeses de l'empresa. **Readycell**, en canvi, pel tipus de producte que comercialitza no contempla aquest factor com una de les possibles causes per internacionalitzar-se.

## 2. Barreres i dificultats

Les dificultats o barreres que cada empresa té en els processos d'internacionalització van lligades al sector tecnològic d'aquesta.

Per exemple, en el sector tecnològic del desenvolupament de software que més enllà del producte que s'ofereix, sovint s'ha de donar un servei de manteniment i s'ha de tenir una estructura d'empresa flexible i àgil per adaptar-te a possibles canvis que vulgui el teu client. En aquest sentit, les **distàncies**, però sobretot la **diferència horària** amb els països seleccionats (amb Mèxic i Xile) pot ser una barrera per **Bit ON**, que disposa de **pocs treballadors** i tots treballant a Barcelona. Aquestes dues barreres obligarà a optimitzar al màxim el temps per solucionar problemes tècnics o per contactar amb nous clients. Altres



possibles dificultats amb les que es podria trobar aquest tipus d'empreses podrien ser l'idioma i l'adaptabilitat del producte; Ara bé, en el cas de Bit ON no considera aquests dos factors com a barreres ja que ha desenvolupat productes adaptables a clients de diversos sectors empresarials com per exemple logística, manufacturació i distribució; en quant a l'idioma, a curt termini s'han escollit clients de països hispanoparlants ( l'idioma no és de moment una barrera).

En el cas de sector de la Biotecnologia ens trobem amb dues empreses que desenvolupen dos tipus de productes amb nivells d'inversió totalment diferents.

Per una banda, **Sagetis Biotech** està desenvolupant una tecnologia que requereix altes inversions en R+D. Per aquesta empresa la principal barrera per internacionalitzar-se és **l'accés al finançament**. D'altra banda, **Readycell** comercialitza uns kits cel·lulars que requereixen uns nivells d'inversions inferiors al anterior producte. Per aquesta empresa les principals dificultats són: Fer-se **visible a nivell internacional** (és difícil per a una Pime) i generar **un canvi de costum** en les grans empreses farmacèutiques ja que el principal problema que té ReadyCell és el concepte molt estès als laboratoris que mantenir i cultivar cèl·lules és una pràctica barata. En aquest sentit, l'empresa ha d'incidir molt en els avantatges de poder disposar dels kits *Ready-to-Use* (evitar problemes tècnics, estalvi monetari, comoditat en la planificació, etc.). La tercera barrera per internacionalitzar els productes tecnològics de Readycell és a **nivell logístic**. Per a que el medi de cultiu cel·lular funcioni bé i romangui sòlid, els enviaments s'han de fer a 25 °C (temperatura ambient). Això implica realitzar una bona tasca logística per a preparar els paquets en contenidors isotèrmics i cal tenir en compte el lloc a on s'envien per tractar de tamponar (mantenir constant) la temperatura de l'envàs. És a dir, si per exemple viatgen a un lloc càlid, és posa una mica de fred al paquet per assegurar que no passarà dels 25°C.

D'altra banda, Readycell també ha de treballar per enviar el producte sota la correcta legislació ( malgrat ser un material biològic i no tenir cap risc associat).

### 3. Procés d'internacionalització

#### Avantatge competitiu

Totes tres empreses tenen com a principal avantatge competitiu que disposen de **productes innovadors** per internacionalitzar-se i per tant es podria dir que totes coincideixen en afirmar que volen explotar el seu principal avantatge competitiu: **El coneixement**.

Per una banda, les dues empreses biotecnològiques destaquen que un altre avantatge competitiu per ambdues empreses és la **poca competència** que tenen en els seus negocis. **Sagetis Biotech** està desenvolupant una tecnologia que permeti als fàrmacs creuar la barrera hematoencefàlica i només quatre empreses a nivell mundial estan desenvolupant una tecnologia semblant. Aquest fet provoca que **Sagetis Biotech** no estigui gaire preocupada per la competència ja que saben que un cop tinguin acabada la seva tecnologia juntament amb les altres empreses de la competència es podran repartir una gran demanda (estimen que un alt nombre d'empreses farmacèutiques voldran solucions per malalties relacionades amb el Sistema Nerviós Central). **Readycell** també considera que la manca de competència pot ser un dels principals avantatges competitius ja que consideren que no hi ha al mercat altres empreses que ofereixin un producte com el seu.

D'altra banda, **Readycell** també destaca la **localització el seu laboratori a Espanya** com a avantatge competitiu ja que permet la reducció de costos fixos en comparació amb altres països com poden ser EEUU i el Canadà (països que tenen empreses desenvolupant la mateixa tecnologia). Per exemple un recent llicenciat dels països esmentats que entra a treballar en tasques de recerca i investigació cobra normalment dues o tres vegades més que a Espanya.

Finalment, per **Bit ON** és molt important que més enllà del grau d'innovació del producte el servei que ofereixen sigui eficient pel client, i en aquest sentit, **permeti cobrir processos clau a nivell corporatiu**. També consideren un aspecte primordial en la seva estructura com a empresa, **l'agilitat amb la que es poden adaptar a nous escenaris**.

#### Tipus d'internacionalització

Les dues empreses biotecnològiques segueixen un **model Born Global** ja que tan bon punt s'han creat han tingut com a objectiu un mercat global. De fet, pel tipus de producte i tecnologia que comercialitzen no poden compensar les altes inversions fetes amb futures vendes només a nivell nacional i per tant tracten d'assegurar-se una posició ràpidament en els nínxols globals. Això és possible, en part, gràcies a que ambdues empreses disposen d'administracions compromeses amb la internacionalització des de la creació.

D'altra banda, **Bit ON** ha seguit un **model tradicional d'internacionalització** ja que la principal raó per la qual ha iniciat aquest procés ha estat per condicions adverses al mercat domèstic.

També, aquest tipus d'empreses (les que segueixen model tradicional) inicien normalment el procés d'internacionalització en mercats culturalment propers i **Bit ON** ho ha fet a **Mèxic i Xile** (hispanoparlants).

Finalment una altra característica en aquestes empreses és que necessiten algun estímul procedent d'algun agent extern per iniciar aquests processos i en aquest cas ha estat **ACCIO** qui ha ajudat a fer un estudi de mercat i ha ajudat a determinar quins països serien adients per internacionalitzar-se i l'estratègia d'entrada en aquests.

#### Estratègia de negocis

Totes tres empreses basen la seva estratègia de negocis en la **diferenciació del seu producte**. En totes elles tracten amb productes o bé processos d'alta tecnologia i que degut al seu alt grau d'estandardització estan enfocats a un mercat global. El principal avantatge d'aquests productes o tecnologies és que no necessiten gairebé modificacions segons quin sigui el client final (hi ha un estalvi en els costos associats) i per tant la seva distribució és relativament assequible un cop s'ha identificat els clients.

#### Estratègia de selecció de mercats

S'ha observat que els principals factors que han determinat la selecció de mercats són diferents per a cada empresa. Principalment, degut a la diferència de productes que ofereixen cada una i a la maduresa de cada una de les empreses en aquest procés d'internacionalització.

En el cas de **Bit ON**, com s'ha dit anteriorment, busca mercats culturalment propers i per tant **l'idioma** ha estat un factor clau en el procés d'internacionalització a curt termini degut a la facilitat de llenguatge de continguts i màrqueting.

Les dues empreses biotecnològiques prioritzen aspectes diferents alhora de seleccionar un mercat o altre. Com s'ha esmentat en la entrevista, **Sagetis Biotech** està encara en fase de R+D i la seva estratègia es basa en trobar aquells mercats a on poder desenvolupar els seus **recursos econòmics i capacitats científiques** seguint criteris de conveniència per proximitat, experiència prèvia i possibilitats de finançament. Ara bé no és tant una qüestió de seleccionar el país, sinó més bé de trobar aquells *partners* que compleixin el que busca l'empresa. En canvi **Readycell**, en una fase més adelantada en la comercialització del seu producte basarà principalment la seva estratègia en localitzar aquells **mercats emergents** en el creixement de serveis de **CRO i de Drug Discovery**.

#### Estratègia d'entrada

Les tres empreses, disposen d'un dels trets característics de les EBTs i és que han entrat als diferents mercats exteriors de la mà d'alguna altra empresa a través de **d'aliances**

**estratègiques**; ja sigui a través de la **venda de llicències**, a través d'acords amb **distribuïdors** o bé amb **partners** en busca d'acords a nivell **tecnològic i financer**.

En el cas de **Bit ON** la idea és trobar una consultoria tecnològica dels països en els quals es vol expandir properament (Mèxic i Xile) que implementi ERPs a les empreses per poder **distribuir** el producte eBIT. Per la seva banda, **Sagetis Biotech** vol entrar properament als diferents mercats amb la **venda de llicències** a grans empreses farmacèutiques. Aquesta empresa ha establert darrerament una aliança amb una del sector per obtenir majors recursos financers. Finalment, **ReadyCell** que ja és pròpiament una **Joint-Venture** basa la seva estratègia d'entrada a través de: **l'exportació directe** del seus productes i a través dels seus **partners estratègics** que distribueixen el seu producte a través de nous clients. També disposa d'un *partner* estratègic (Solve Biotechnology) per la transferència de noves tecnologies.

## 7. Pressupost del projecte

Per fer una valoració econòmica d'aquest projecte s'ha tingut en compte el cost del personal involucrat en el projecte i també el cost del equipament material que s'ha utilitzat.

### Cost personal

Els costos laborals de les persones directament involucrades en el projecte fan referència al treball realitzat per l'enginyer i la directora que el autoritza, supervisa i dirigeix.

Per fer una valoració del cost que hauria costat un projecte d'aquestes característiques s'ha tingut en compte que les hores treballades per un enginyer junior es comptabilitzen a 20€/h i que el salari de la directora seria equivalent al d'un enginyer sènior que és de 50€/h.

Així doncs:

	Temps invertit (h)	Preu unitari (€/h)	Total(€)
Cost enginyer Junior	550	20	11000
Cost directora	30	50	1500
Cost total			12500

### Cost equipament material informàtic

Aquest cost està associat al material utilitzat per duu a terme el projecte. La despesa en el material informàtic s'ha quantificat en 100€ ja que el cost d'adquisició ha estat de 2000€ amb una vida útil de 5 anys i ha tingut una utilització exclusiva pel projecte d'un 50% durant 6 mesos:

$$2000€ \cdot 0,50 \cdot 6/60 = 100€$$

### Cost impressió i enquadernació

D'altra banda les despeses en impressions, enquadernacions i en la compra de CD's ha estat de 120€

A continuació es comptabilitza tots els costos associats a la realització del projecte

**Cost total**

	<b>Preu (€)</b>
Cost personal	12500
Cost equipament material informàtic	100
Cost impressió i enquadernació	120
Base imposable	12720
IVA (21%)	2671,2
<b>Cost Total</b>	<b>15391,2</b>

El cost total del projecte és de **15391,2 €**, IVA inclòs.

## **8. Repercussions ambientals i socials**

### **Repercussions ambientals**

Aquest projecte no té repercussions ambientals directes amb el medi ambient més enllà dels efectes que té utilitzar els recursos de paper i energia elèctrica per la lluminària i el material informàtic.

Tanmateix, els processos d'internacionalització que porten a terme les EBTs si poden tenir una incidència directa en el medi ambient. Si les empreses desenvolupen estratègies de gerència ambiental per establir objectius i fites ambientals en el consum de recursos, el deteriorament ambiental, la contaminació en zones urbanes, el disseny de programes ambientals i el compliment de la legislació internacional (ISO 14000 i 14001) es poden generar guanys i millorar la competitivitat.

A la pràctica, un exemple de la política ambiental que segueix una empresa podria ser la següent:

- Millorar el comportament mediambiental de les activitats de la organització.
- Acomplir amb la legislació vigent en matèria de medi ambient.
- Conèixer les obligacions legals actuals i de les que vagin sorgint.
- Augmentar la productivitat i la reducció dels costs de manera respectuosa amb el medi ambient.
- Prioritzar la seguretat i la prevenció (segurerat i salut).
- Desenvolupar un sistema de gestió ambiental que impliqui la participació de totes les persones.
- Formació en tecnologia i pràctiques mediambientalment correctes.
- Transparència dels resultats mediambientals.

### **Repercussions socials**

Aquest projecte té repercussió social ja que va dirigit a intentar ajudar a totes aquelles empreses de caire tecnològic que estiguin iniciant o en fase de desenvolupament del seu procés d'internacionalització. També amb la informació facilitada sobre les EBTs pretén servir d'ajuda per possibles futurs treballs acadèmics relacionats amb aquesta matèria.

En quan a l'aparició de noves EBTs, es generen beneficis socials que moltes vegades poden passar desapercebuts. Aquestes empreses generen ocupació de qualitat, generen una alta formació tecnològica dels treballadors i modifiquen la cultura de clients i proveïdors. És una de les bases per al desenvolupament de nous sectors industrials i permeten diversificar l'activitat econòmica.



## Conclusions

Finalitzat el projecte, la primera conclusió que s'extreu és que les Empreses de Base Tecnològica han d'aprendre a conviure amb el fenomen de la internacionalització ja que és un procés inseparable en la naturalesa d'aquest tipus d'empreses. La majoria d'elles segueixen un model d'internacionalització *Born Global* des de que neixen degut a la naturalesa del producte o servei que ofereixen.

Després del estudi teòric i el cas pràctic de diferents EBTs s'ha constatat que aquest tipus d'empreses basen la seva estratègia de negocis en la diferenciació del producte. També cal destacar que el principal avantatge competitiu d'aquestes és el coneixement, exemplificat en que moltes d'elles destinen una part important del seu pressupost a R+D per desenvolupar productes innovadors; aquest fet no seria possible, en gran mesura, sinó fos per l'alta preparació acadèmica i professional dels seus treballadors.

Les principals raons per internacionalitzar les activitats de l'empresa són augmentar el volum de vendes i diversificar el risc d'operar en un sol mercat. Els canals d'entrada a aquests nous mercats es dona majoritàriament a través de la venda de llicències i a través de la distribució del producte o servei que realitzen altres empreses del sector o consultories tecnològiques. També pel que s'ha pogut comprovar en el cas pràctic aquestes empreses solen expandir-se internacionalment creant aliances estratègiques amb d'altres del sector amb les quals comparteixen clients o bé recursos en temes de tecnologia i finançament.

D'altra banda, una darrera raó important alhora d'internacionalitzar-se és que per les altes inversions que requereixen molts dels seus projectes i pel tipus de producte que desenvolupen, es faria inviable la seva existència si aquestes no tinguessin una visió global del mercat i no abastessin clients d'arreu del món. En cas contrari, no podrien cobrir les altes despeses en R+D.

Un dels objectius que es marcava aquest projecte era saber si s'utilitzaven estratègies d'internacionalització diferents en funció del sector tecnològic. Dins la mostra d'empreses tractades al cas pràctic no s'ha observat aquesta diferència ja que comparteixen algunes de les estratègies, com per exemple, les de negocis i les d'entrada en els diferents mercats internacionals.

En aquest treball s'ha donat una idea del tipus de finançament que aconsegueixen aquests tipus d'empreses ja que es considera una part inherent en qualsevol procés d'internacionalització per part de les EBTs. Aquesta cerca de finançament és una de les principals dificultats de les EBTs ja que en general necessiten realitzar fortes inversions per dur a terme projectes innovadors que moltes vegades tenen una alta incertesa en el seu

resultat final. Degut a aquest fet, moltes d'aquestes empreses només poden aconseguir finançament privat amb Recursos Propis, Capital Risc i a través de *Business Angels*.

Finalment, com s'ha vist també en el treball és molt important per aquestes empreses poder accedir a ajudes públiques que estan orientades a la seva internacionalització. Aquestes entitats, com per exemple en el cas d'ACC1Ó, faciliten a través de l'assessorament, la formació i estudis de mercat que l'empresa pugui expandir-se internacionalment. Es podria afirmar que sovint són l'estímul que les EBTs necessiten per iniciar aquest procés.

## Agraïments

He d'agrair principalment a la meva directora del projecte Maria Jose Borreguero la seva constant supervisió, el suport que m'ha donat i la informació necessària que m'ha transmès per poder dur a terme aquest PFC.

També, m'agradaria donar les gràcies al Francisco Torres (Readycell), a l'Eduard Diviu (Sagetis Biotech) i Javier Saenz (Bit ON) per rebre'm a les seves oficines i per la col·laboració que m'han donat en tot moment per poder desenvolupar el cas d'estudi.

Finalment m'agradaria agrair al Marc Gràcia Solé (ACC1Ó) per compartir amb mi la seva experiència professional en assessorament internacional d'empreses tecnològiques i també a l'agència ACC1Ó per la invitació al "Esmorzar de finançament: Coinversió per a emprenedors" organitzat per ACC1Ó el passat 21 de Maig.



## Bibliografia

### Referències bibliogràfiques

BARAJAS, I., ASCENSIÓN M. *Ventaja tecnológica, internacionalización y resultados: Estudio de casos múltiple*. CDTI.

BRENES, Grettel, LEÓN, Fidel. *Las Born Global: Empresas De Acelerada internacionalización*, Tec-Empresarial, 2008, Vol.N.2, p. 9-19.

BONACHE, J. *El estudio de casos como estrategia de construcción teórica: características, críticas y defensas*, Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa, 1999, No 3, p.123-140.

CANALS, Jordi. *La Internacionalización De La Empresa :Cómo Evaluar La Penetración En Los Mercados Exteriores*. Madrid: McGraw-Hill, 1994.

CE. *El Séptimo Programa Marco (7PM)*  
[[http://ec.europa.eu/research/fp7/pdf/fp7-brochure\\_es.pdf](http://ec.europa.eu/research/fp7/pdf/fp7-brochure_es.pdf), 15 de Maig de 2013]

CHETTY, S. *The case study method for research in small- and médium - sized firms. International small business journal*. Vol. 5, 1996.

CODURAS, Alicia. *La Empresa De Base Tecnológica En España: Estudio De Situación*. Zaragoza, 2009.

COMUNIDAD DE MADRID. DIRECCIÓN GENERAL DE EMPLEO. *Quiero montar una empresa de base tecnològica*. Madrid, 2009.

CZINKOTA, Michael R., RONKAINEN, Ilkka A. *Marketing Internacional*. México, D.F.: Thomson, 2004.

DELFIN L.A., ESCUDERO J., GUTIÉRREZ L., *El estudio de caso como estratègia de investigació en las ciències sociales*. 2008.

DIGITPRO. *The Uppsala internationalization model and its limitation in the new era*. 2012.  
[<http://www.digitpro.co.uk/2012/06/21/the-uppsala-internationalization-model-and-its-limitation-in-the-new-era>, 20 d'Agost de 2013]

ENISA .*Líneas de Financiación*.  
[<http://www.enisa.es/es/financiacion>, 20 de Juliol de 2013]

FARIÑAS, J.C. , LÓPEZ, A. *Las Empresas Pequeñas De Base Tecnológica En España: Delimitación, Evolución y Características*. Madrid, 2006.

FERNÁNDEZ, Juan Carlos, HIDALGO, Antonio. *Empresas Tecnológicas Creadas En España Entre Los Años 2000 y 2010: Perfil Del Emprendedor e Importancia De La Ayuda Pública En Su Desarrollo*. Madrid: , 2011.

FUNDACIÓN PARA LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA. *Infome COTEC 2013 : Tecnología e innovación en España*.

FUNDACIÓN XAVIER DE SALAS. *Informe GEM ESPAÑA 2012*. p. 24-40

GUISADO, Manuel. *Internacionalización De La Empresa :Estrategias De Entrada En Los Mercados Extranjeros*. Madrid, 2002.

LANZAS, V.E., LANZAS, F.R., LANZAS, A.M. *Propuesta para medir el perfil de los emprendedores de base tecnológica: Scientia et Technica*. No 43. Diciembre 2009.

LITTLE, Arthur D. *New Technology- base Firms in the United Kingdom and the Federal Republic of Germany* .London, 2007

MARCH, Isidre , MORA ,Ronald , YAGÜE ,Rosa M. *Las EBTs Como Motor De La Nueva Economía y Revulsivo Ante La Crisis*. Estudio, 2009.

MERINO, Carlos; VILLAR, Lidia. *Factores De Éxito En Los Procesos De Creación De Empresas De Base Tecnológica*. , 2007.

PORTER, M.E. *Estrategia Competitiva*. México, 1986

SIMON,Katrin: Proyecto para la innovación de empresas innovadoras de base tecnológica: *La creación de empresas de base tecnológica: Una experiencia práctica*., 2003, p. 7-11

STOREY, D. J., TETHER, B. S. *New technology-based firms in the European Union: an introduction*. Research Policy,1998, p. 933-946

UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE COMPOSTELA. *La viabilidad económico-financiera de un proyecto empresarial de Base Tecnológica*, 2005.

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE BARCELONA. UNITAT DE VALORITZACIÓ. *Guia de Valorització de la Recerca a la UPC*. BarcelonaTech, Maig 2012

Villareal O., Landeta J. *El estudio de casos como metodologia científica en dirección de la economía de la empresa. Una aplicación a la internacionalitzación*.Universidad del país Vasco. 2010

YIN, R.K. *Case Study Research. Design and Methods, Applied Social Research Methods. Series*, Vol. 5, Second Edition, 1994, London.

## **Bibliografia complementària**

ACC1Ó. *Pla de promoció internacional Bit On*. Go Export.

BITON. *Soluciones*. [<http://www.biton.es/soluciones.html>].

GENERALITAT DE CATALUNYA. DEPARTAMENT DE TREBALL. *Guia per a l'elaboració del pla d'empresa*. Barcelona, 2010.

GUTIÉRREZ, CARLOS. *Estudio comparativo de internacionalización de las empresas tecnológicas*. Barcelona, 2010.

IGLESIAS SÁNCHEZ, PATRICIA P. *Las Spin-Off Universitarias como mecanismo de transferencia de tecnología y su impacto económico en base a la actividad de I+D+i*. Málaga, 2010, p.75-90.

NAVAS, J.E., ALMODÓVAR, P., Huerta, P. *La tipología estratégica como factor determinante de la empresa conjunta internacional. Investigaciones económicas*. Vol 33(3), 2009, p.179-193.

OVIT, *Financiación Capital Riesgo*.

[[www.ovtt.org/spin-off/financiacion/capital-riesgo](http://www.ovtt.org/spin-off/financiacion/capital-riesgo), 10 d'Agost de 2013]

READYCELL. [<http://www.readycell.com>]

SAGETIS BIOTECH. [<http://www.sagetis-biotech.com/technology-product/>]

## Annex A: Entrevista a BIT ON

Entrevista a Javier Sanz (Director Desenvolupament de Negoci / Consultor Software)

### A. Descripció i evolució de l'empresa

L'empresa Bit ON Consultores va ser fundada al 1998 i es dedica a la distribució i la consultoria de productes informàtics. El creador i l'accionista únic de l'empresa s'anomena Manuel Serrano Pérez. Està acreditada com a *Business Partner* de IBM, ESKER i KOFAX.

Disposa actualment de tretze empleats i la gran majoria d'ells són tècnics qualificats. En els darrers anys ha destinat anualment el 20% de la seva facturació total a R+D. Els clients actuals de Bit ON són Pimes i empreses de gran volum de negoci que pertanyen a diversos sectors, tal com empreses de distribució, logística i manufacturació (aquesta diversitat d'empreses és degut a l'adaptabilitat dels seus productes).

L'empresa actualment disposa de diferents vies de negoci. Per una part, l'empresa actua de consultora tecnològica i dona assessorament i suport tecnològic per trobar solucions a mida de cada client amb tecnologies Microsoft.NET i Java. D'altra banda, l'empresa ofereix solucions a nivell de gestió documental, Business Intelligence, infraestructures I.T., comunicacions i ha desenvolupat els diferents productes propis eBIT que són solucions dissenyades i desenvolupades per la optimització dels processos de negocis i gestió de continguts.

Des de fa 4 anys amb la incorporació de nou personal a l'empresa van apostar per una forta formació dels tècnics que permetés anar ampliant només fites tecnològiques i acabar desenvolupant uns productes propis innovadors com són els productes eBIT (es van començar a desenvolupar al 2010).

Degut a la dolenta situació del mercat nacional i l'estancament del mercat europeu Bit ON va tenir clar des del primer moment que calia obrir nous mercats a nivell internacional. Aquesta idea es va començar a materialitzar al posar-se en contacte amb ACC1Ó (que és una agència per la competitivitat de l'empresa de la Generalitat de Catalunya especialitzada en la innovació i la internacionalització de l'empresa). De la mà d'aquesta agència es va realitzar un Pla de Promoció Internacional per analitzar quins països eren els més adients per comercialitzar el seu producte eBIT i determinar un possible pla estratègic internacional per l'empresa. Els països escollits van ser Xile i Mèxic. Ara mateix l'empresa es troba en fase de trobar alguna empresa de consultoria que permeti distribuir la seva cartera de productes eBIT.



**B. Quin és el producte o servei que proporciona l'empresa que s'ha internacionalitzat?**

En aquest treball només es tindrà en compte la solució eBIT ja que és el producte que es vol internacionalitzar a dia d'avui. Per iniciar aquest procés s'ha seleccionat aquesta solució de software modular que és fàcil d'integrar-se als ERP's existents al mercat. Aquest producte permet automatitzar l'entrada i la sortida d'informació en aquells processos que requereixen comunicació amb tercers externs a l'empresa.

Aquesta solució permet l'automatització dels següents processos:

- Comptes per pagar/Factures a proveïdors
- Comptes per cobrar/Factures de clients
- Gestió de comandes de clients
- Gestió d'enviament de documents
- Gestió d'expedients

En els propers mesos es pot completar la cerca de la consultoria tecnològica que permeti distribuir aquest producte als clients de Xile i Mèxic.

**C. Quines són les raons i motivacions per la qual l'empresa s'ha internacionalitzat?**

Puntuar del 1 al 5 en funció de (Escala Likert)

1. Totalment en desacord
2. En desacord
3. Ni d'acord ni en desacord
4. D'acord
5. Totalment d'acord

Augmentar les ventes	5
Reduir els costos	1
Diversificar el risc d'operar en un sol mercat	4
Guanyar prestigi al mercat intern.	4
Compensar una crisi al mercat intern.	4
Acompanyar algun client en el seu procés d'internacionalització	3
Per la dura competència en el mercat intern o com reacció davant l'atac d'un competidor internacional que amenaça la seva posició.	2
Accedir a noves tecnologies	1
Explotar productes i tecnologies en base al seu cicle de vida (ràpida difusió abans d'aparició d'altres )	2
Altres	

Com es pot observar, la raó principal d'internacionalitzar-se és augmentar el volum de vendes. Des de l'empresa també consideren molt important abastar nous mercats per compensar la crisi a nivell estatal i europeu que provoca que cada cop sigui més difícil atraure nous clients. D'altra banda, destaquen que augmentar la cartera de clients en aquest cas a Mèxic i Xile ajudarà a donar un major prestigi a l'empresa en el mercat local.

Finalment, consideren que aquest procés no ajudarà a accedir a noves tecnologies ja que tota la formació dels tècnics i l'R+D es seguirà desenvolupant a Barcelona i tampoc es persegueix reduir els costos ja que es tracta d'una empresa que té centralitzades totes les seves tasques a l'oficina de Barcelona.

**D. L'empresa és reconeguda com una empresa *Born Global* o una empresa que ha seguit un procés gradual alhora d'internacionalitzar-se?**

L'empresa es defineix a ella mateix com una empresa que ha anat seguint un procés gradual en el procés d'internacionalització (model tradicional). Va començar com una consultoria que assessorava a nivell tecnològic, que realitzava pàgines web per a empreses i que cobria un mercat solament local fins que s'ha convertit en una empresa que ha pogut desenvolupar el seu propi producte (eBIT) i que ha iniciat el seu procés d'internacionalització en un mercat culturalment proper.

**E. Quins són els principals avantatges competitius alhora d'establir la seva activitat al estranger?**

A nivell de producte l'empresa considera que en el seu producte eBIT el principal avantatge competitiu radica en el fet de que possibilita cobrir processos clau a nivell d'empresa. També a nivell d'innovació tecnològica es tracta d'un producte innovador i que pot competir a nivell de preus i qualitat amb altres de la competència.

**F. Quines són les dificultats i barreres que l'empresa s'ha trobat en aquest procés?**

N'hi han dos punts claus que l'empresa considera que pot dificultar el procés d'internacionalització:

– Les distàncies:

Es tracta d'un aspecte que a dia d'avui sembla que hauria d'estar superat però la veritat és que molts cops els clients es pregunten:

Què passarà quan no funcioni el producte? Com es podrà solucionar un problema tècnic des de milers de quilòmetres de distància?

Així doncs, l'empresa considera que és molt important saber transmetre confiança i experiència als clients per saber-los tranquil·litzar i poder donar resposta a totes les seves inquietuds.

– Els horaris:

L'empresa dóna molta importància a aquest fet ja que per poder quadrar horaris per mantenir reunions o per atendre clients amb els quals s'està separat per una gran diferència horària pot arribar a ser molt complicat. Per aquesta raó s'ha d'aprofitar eficientment aquells horaris que permetin establir connexió amb països com Xile o Mèxic per exemple.

- Recursos disponibles

Es tracta d'una empresa petita i amb poc treballadors i únicament dues persones de l'empresa estan duent a terme tot el procés d'obertura a nous mercats a nivell de màrqueting, gestió, contacte amb possibles clients, etc. fet que provoca que el procés comporti un major temps.

### **G. Estratègia internacional**

- **Quina és l'estratègia de negocis que segueix l'empresa?**

L'empresa segueix una estratègia de negocis basada en la diferenciació del producte.

- **Quins mercats ha escollit l'empresa?**

Primer de tot, cal destacar que l'empresa té experiència internacional ja que ha realitzat algunes implementacions de software de la mà de clients espanyols que tenen sucursals a l'estranger (com és el cas dels supermercats DIA). Aquestes implementacions es troben a Argentina, Brasil, França, Portugal, Itàlia, Turquia i Xina.

En el procés d'internacionalització que estan iniciant l'empresa de la mà del programa ACCIÓ s'ha prioritzat a curt termini com a països objectiu, països hispanoparlants per la facilitat del llenguatge de continguts i màrqueting. Els dos països seleccionats han estat Mèxic i Xile.

- **Quins factors han determinat la selecció d'aquests mercats?**

Puntuar del 1 al 5 en funció de (Escala Likert)

1. Totalment en desacord
2. En desacord

3. Ni d'acord ni en desacord

4. D'acord

5. Totalment d'acord

Disponibilitat de recursos:	
Aquells països que ofereixen les millors condicions de subministrament	1
Avantatges competitius específics:	
Aquells països a on es puguin desenvolupar millor els recursos i capacitats de l'empresa	1
Costos de transport alts	1
Restriccions administratives i polítiques a operar en el mercat local	5
Idioma del país local	5
Altres	

Bit ON destaca com a factors més importants en la selecció de mercats que els dos països on vol començar a operar siguin de parla espanyola ja que inicialment facilita una millor entesa i comunicació amb els clients que puguin sorgir.

També, s'estan revisant molt bé les restriccions polítiques i administratives d'aquests dos països ja que s'han trobat països com Brasil a on s'han trobat dificultats administratives i polítiques en la posada en marxa i la implantació dels seus serveis als supermercats DIA que s'han obert en el país llatinoamericà.

- **Quina forma d'entrada s'ha utilitzat als diferents mercats?**

La forma d'entrada utilitzada als països com Xile i Mèxic és a través de la distribució mitjançant una consultoria tecnològica del país d'origen. Per aquesta raó l'empresa ha anat programant conversacions amb una selecció d'empreses consultores petites, mitjanes i grans poden ser potencials *partners* de distribució per la solució eBIT. L'empresa busca que

siguin consultores que implementin ERP's per a Pimes (SAP Business One, Microsoft Dynamics, etc.) enfocada en qualsevol sector, però que preferiblement treballi optimitzant processos administratius (compres, facturació, nòmines, etc) i que preferiblement també sigui *partner* de IBM.

En un futur si les condicions són favorables i funciona aquesta primera fase es plantegen obrir oficines al estranger.

#### **H. Quines son les línies de finançament? S'ha utilitzat finançament de fons públics?**

El finançament de l'empresa s'ha dut a terme gràcies al recursos propis i a nivell públic han demanat ajudes del programa NEXT, que és un programa del de la entitat pública ICEX (entitat pública pertanyent al ministeri d'economia i competitivitat) que està adreçat a EBT's, el qual dóna recolzament econòmic i assessorament personalitzat per internacionalitzar i millorar la competitivitat global del negoci.

## Annex B: Entrevista a Sagetis Biotech

Entrevista a Eduard Diviu ( Fundador i director de Sagetis Biotech)

### A. Descripció i evolució de l'empresa

Sagetis Biotech és una empresa dedicada al desenvolupament d'una tecnologia que permet als fàrmacs introduir-se a través de la barrera sang-cervell. El seu objectiu és proporcionar una solució per a les empreses farmacèutiques que desenvolupen nous fàrmacs per a malalties del Sistema Nerviós Central.

Amb seu a Barcelona, Sagetis-Biotech és una spin-off del GEMAT ("Grup de Enginyeria de Materials") de la universitat de l'IQS. Es tracta d'una empresa que es va constituir al 2010, però el seu equip científic ha estat treballant en la seva tecnologia des de fa més de 4 anys.

La primera idea de negoci abans de la seva constitució vas ser muntar una empresa que barregés 2 tecnologies: la pasta termoplàstica i la tecnologia de nanopartícules que permetés als fàrmacs introduir-se a través de la barrera del cervell (anomenada tècnicament BBB). Aquesta primera idea però, no va acabar de donar els resultats esperats degut a que la pasta termoplàstica desenvolupada no era biodegradable. Així doncs, van començar a desenvolupar una pasta biodegradable que fos compatible amb la tecnologia de nanopartícules. En aquesta direcció, al 2010 redirigeixen el negoci amb l'ajuda del programa BIOEMPREENDEDOR XXI (Programa de creació d'empreses en l'àmbit de les ciències de la vida) dissenyen un nou pla d'empresa.

L'empresa la van fundar 4 socis però actualment la formen 5 socis degut a la recent entrada d'un nou promotor. En plantilla disposa d'11 treballadors fixes i 4 becaris que es reparteixen entre l'IQS i l'oficina que tenen al carrer de la Llacuna 164.

L'empresa ha invertit en el darrer any el 70 % de les despeses en R+D, un 10% en la protecció intel·lectual i un 10% en conèixer inversors i noves fires. Aquestes dades són una mostra de la importància del "Know-How" per aquesta empresa.

**B. Quin és el producte o servei que proporciona l'empresa que s'ha internacionalitzat?**

Sagetis Biotech actualment està encara acabant de desenvolupar el seu producte i està en fase de R+D i per tant a dia d'avui no el pot comercialitzar. Es tracta d'un material biològic format per un polímer i fosfat de calci que li permet tenir propietats molts similars al teixit ossi. Actua com una esponja i un cop introduït el fàrmac el va alliberant allà a on sigui necessari. Està pensat per curar fractures d'ossos i cartílags.

L'activitat que realitza fora de Barcelona està enfocada a dia d'avui a trobar nous inversors i en aquesta direcció assisteix a fires del sector bio-farmacèutic. Concretament, l'empresa assisteix anualment a la fira Bio Spain, Bio-Europe i a la Bio International Convention. En aquestes fires s'estableixen reunions curtes d'uns 30 minuts aproximadament amb altres Start-ups i amb grans empreses farmacèutiques per concretar principalment acords de finançament, llicències i col·laboració; per això, han de realitzar un bon treball previ a les fires per saber quines empreses poden ser més interessants de cara a mantenir alguna reunió.

**C. Quines són les raons i motivacions per la qual l'empresa s'ha internacionalitzat?**

Puntuar del 1 al 5 en funció de (Escala Likert)

1. Totalment en desacord
2. En desacord
3. Ni d'acord ni en desacord
4. D'acord
5. Totalment d'acord



Generar futures ventes	5
Reduir els costos	4
Diversificar el risc d'operar en un sol mercat	2
Guanyar prestigi al mercat intern.	4
Compensar una crisi al mercat intern	5
Acompanyar algun client en el seu procés d'internacionalització	1
Per la dura competència en el mercat intern o com reacció davant l'atac d'un competidor internacional que amenaça la seva posició.	1
Accedir a noves tecnologies	4
Explotar productes i tecnologies en base al seu cicle de vida (ràpida difusió abans d'aparició d'altres )	5
Altres	

Les principals motivacions de l'empresa són:

Generar futures vendes mitjançant llicències que permetin comercialitzar el producte (en un futur proper). D'altra banda, la reducció de costos és també un factor primordial per a l'empresa ja que fa servir proveïdors de tot el món per tal d'aconseguir costos més ajustats. Per exemple a la Xina hi han productes que Sagetis Biotech compra per 10 vegades menys del que els hi costaria comprar-los a països europeus.

També, Sagetis Biotech considera que es nota molt la crisi al mercat intern i tot hi que es tracti d'una empresa *Born Global*, els primers passos que fa una empresa quan es crea s'acaben executant a nivell local; de fet l'empresa viu d'obtenir finançament de capital risc i d'inversions i les primeres portes que va trucar van ser al mercat local i nacional.

Finalment, la darrera raó més important és que en productes de biotecnologia els productes tenen cicles de vida curt degut a que les patents expiren després de poc temps (uns 30 mesos en el tipus de producte que desenvolupa l'empresa) i per tant, cal abastar el major

nombre de mercats des de bon principi per intentar obtenir la major quota de mercat possible.

**D. L'empresa és reconeguda com una empresa *Born Global* o una empresa que ha seguit un procés gradual alhora d'internacionalitzar-se?**

L'empresa és considerada *Born Global* ja que ha tingut una visió de negoci global des del moment de la seva creació. Pel tipus de producte que desenvolupa i per les altes inversions que es requereixen per desenvolupar-lo l'empresa està obligada a aspirar a un mercat mundial per assegurar-se la viabilitat.

**E. Quins són els principals avantatges competitius alhora d'establir la seva activitat al estranger?**

A nivell de producte Sagetis Biotech el considera molt innovador i fins i tot pioner ja que només 4 empreses situades als EEUU, Holanda i Canadà estan desenvolupant una tecnologia semblant.

També, un altre avantatge competitiu per l'empresa és que els costos a Espanya són més econòmics per mantenir l'empresa que a altres països on hi han *spin off* del sector bio-farmacèutic; per exemple a EEUU, un recent llicenciat que entra a treballar en una empresa de característiques similars a Sagetis Biotech cobra normalment 2 o 3 vegades més que a Espanya.

**F. Quines són les dificultats i barreres que l'empresa s'ha trobat en aquest procés?**

L'accés al finançament és la principal barrera alhora d'internacionalitzar-se ja que pel tipus de producte que l'empresa desenvolupa calen alts nivells d'inversions i actualment és molt complicat d'obtenir.

**G. Estratègia internacional**

- Quina és l'estratègia de negocis que segueix l'empresa?

L'empresa segueix una estratègia de negocis basada en la diferenciació del producte ja que estan desenvolupant un innovador sistema d'un mercat (el Sistema Nerviós Central) que té un potencial de creixement molt alt ja que avui dia la majoria de fàrmacs no poden travessar la barrera hematoencefàlica.

- **Quins mercats ha escollit l'empresa?**

Sagetis Biotech té com a principals objectius EEUU, Europa i Japó ja que en aquests països es desenvolupa el 90% del seu negoci i per tant són els mercats que ofereixen més oportunitats i que Sagetis Biotech pretén comercialitzar el seu producte quan el tingui acabat. En un segon terme hi han països com Canadà i Austràlia que també poden ser mercats d'interès per a l'empresa en un futur.

- **Quins factors han determinat la selecció d'aquests mercats?**

Puntuar del 1 al 5 en funció de (Escala Likert)

1. Totalment en desacord
2. En desacord
3. Ni d'acord ni en desacord
4. D'acord
5. Totalment d'acord

Disponibilitat de recursos:	
Aquells països que ofereixen les millors condicions de subministrament	<b>1</b>
Avantatges competitius específics:	
Aquells països a on es puguin desenvolupar millor els recursos i capacitats de l'empresa	<b>5</b>
Costos de transport alts	<b>1</b>
Restriccions administratives i polítiques a operar en el mercat local	<b>1</b>
Idioma del país local	<b>1</b>
Altres	

Primer de tot, cal s'ha de tenir en compte que l'empresa està en fase de R+D i per tant, alhora de seleccionar mercats no es pensa tant en les ventes sinó en tenir accés a finançament per arribar a assolir certes fites.

En aquest sentit, Sagetis-Biotech té com a factor més important trobar aquells mercats a on pugui desenvolupar millor els seus recursos econòmics i capacitats científiques. Segons l'empresa no és tant una estratègia de seleccionar el país sinó de trobar aquells *Partners* que compleixin el que busca l'empresa seguint criteris de conveniència per proximitat, experiència prèvia i possibilitats de finançament.

- **Quina forma d'entrada s'ha utilitzat als diferents mercats?**

La manera d'entrar als diferents mercats serà a través de la venda de llicències.

D'altra banda, recentment s'ha signat una aliança amb una altra empresa del sector ( per temes de confidencialitat no es vol fer públic el nom) que li permetrà obtenir majors recursos financers.

#### **H. Quines son les línies de finançament? S'ha utilitzat finançament de fons públics?**

El finançament de l'empresa a nivell privat ha estat a través de:

- La Caixa Capital Risc
- Bussiness Angels (IESE):

Actualment hi han quatre Angels que donen finançament a Sagetis Biotech. Es tracta d'un metge, un executiu, un empresari i un *Family Office*.

A nivell públic s'ha utilitzat:

- El programa Valor 2010
- Un programa de l'empresa ENISA

## Annex C: Entrevista a Readycell

Entrevista a Francisco Miguel Torres (*Sales Manager*)

### A. Descripció i evolució de l'empresa

Readycell és una empresa biotecnològica que va néixer al 2011 com una *Joint-Venture*. Sorgeix de la idea d'establir una nova estratègia de negoci per l'empresa motriu (Advancell) per realitzar un re-posicionament dels fàrmacs de la companyia. Igualment, el grup Techonological LEITAT també volia augmentar la seva cartera de productes i serveis en el camp de la biotecnologia i biomedicina i totes dues van acabar fundant Readycell que és propietat en un 50% per cada una.

Actualment té dues vies de negoci diferents:

Per una part, es dedica a la producció de kits *Ready-to-Use*, basats en cèl·lules per realitzar assajos in vitro (al segment ADME-Tox: Absorció, Distribució, Metabolisme, Excreció i Toxicitat) en el descobriment de fàrmacs fent servir una tecnologia patentada per l'empresa (*shipping medium*). La tecnologia patentada és un medi de cultiu que es solidifica a temperatura ambient i que permet enviar cèl·lules vives a qualsevol lloc del món. Un cop el client rep el kit, el medi es liqua a 37° durant 4 hores i es pot canviar per un medi de cultiu normal (les cèl·lules no es veuen afectades en cap sentit).

D'altra banda, dona serveis a altres empreses accelerant i optimitzant l'avaluació de molècules (ADME, toxicitat, seguretat, efectivitat) en projectes de R+D.

A la plantilla actual de Readycell hi han 3 empleats, dels quals dos són biòlegs i un és biòleg i bioquímic. Els seus principals mercats són EEUU, Alemanya i Gran Bretanya.

L'esforç en R+D està al voltant d'un 20-25% dels beneficis nets de l'empresa.

### B. Quin és el producte o servei que proporciona l'empresa que s'ha internacionalitzat?

Els kits que ven l'empresa internacionalment i que varien segon els tipus de línia cel·lular utilitzada i la seva utilitat són els que es resumeixen en la següent taula:

Producte	Línia cel·lular	Utilitat
CACOREADY	Caco-2	Barrera fisiològica bàsica
CACOGOBLLET	Caco-2 + HT-29	Barrera fisiològica bàsica
PREADYPORT	MDCKII	Estudi específic de certes proteïnes transportadores
ISOCYPTOX	HepG2	Anàlisi de toxicitat per bioactivació

Aquests models de barrera s'utilitzen per estimar el comportament d'un fàrmac en front d'una barrera determinada. Al final s'ha de tenir en compte que al final només es tracta d'un model i per tant et dóna una correlació que està basada en una certa fidelitat que no s'assembla mai del tot a la barrera que estudies. Malgrat tot, aquestes correlacions estan molt estudiades i ben tabulades i els òrgans reguladors. Les agències FDA (americana) i EMEA (europea) els accepten com a vàlids.

Els principals beneficis dels productes fabricats són:

- Els usuaris no necessiten cap preparació especial per utilitzar i mantenir els kits.
- L'assaig basat en cèl·lules ja està preparat per ser utilitzat directament.
- El client no s'ha de fer càrrec dels costos de llicència.
- Els controls de qualitat els realitza Readycel.
- Readycell dona suport tècnic als clients.

**C. Quines són les raons i motivacions per la qual l'empresa s'ha internacionalitzat?**

Puntuar del 1 al 5 en funció de (Escala Likert)

1. Totalment en desacord
2. En desacord

3. Ni d'acord ni en desacord

4. D'acord

5. Totalment d'acord

Augmentar les ventes	<b>5</b>
Reduir els costos	<b>1</b>
Diversificar el risc d'operar en un sol mercat	<b>5</b>
Guanyar prestigi al mercat intern.	<b>2</b>
Compensar una crisi al mercat intern.	<b>2</b>
Acompanyar algun client en el seu procés d'internacionalització	<b>1</b>
Per la dura competència en el mercat intern o com reacció davant l'atac d'un competidor internacional que amenaça la seva posició.	<b>1</b>
Accedir a noves tecnologies	<b>3</b>
Exploitar productes i tecnologies en base al seu cicle de vida (ràpida difusió abans d'aparició d'altres )	<b>2</b>
Altres	

L'empresa considera que les principals motivacions són:

Augmentar les vendes ja que és l'objectiu de qualsevol empresa que vol créixer i operar en diferents mercats per abastar el major nombre de clients.

Els factors menys importants són:

Per una banda, reduir els costos ja que tot el procés de fabricació està centralitzat a Barcelona encara que s'ha contemplat la idea d'obrir una nova seu a la costa Oest dels EEUU per tenir un contacte més proper i accessible amb clients dels EEUU i asiàtics. D'altra banda, tampoc temen l'atac d'algun competidor ja que de moment no hi han empreses que ofereixin el mateix servei que Readycell.



**D. L'empresa és reconeguda com una empresa *Born Global* o una empresa que ha seguit un procés gradual alhora d'internacionalitzar-se?**

L'empresa es caracteritza per seguir un model d'internacionalització *Born Global*.

**E. Quins són els principals avantatges competitius alhora d'establir la seva activitat al estranger?**

Readycell destaca com a principal virtut i fortalesa de l'empresa l'absència de competència ja que avui dia no hi ha cap empresa que ofereixi els serveis de Readycell a les empreses farmacèutiques.

**F. Quines són les dificultats i barreres que l'empresa s'ha trobat en aquest procés?**

Les principals barreres per l'empresa són:

- Generar un canvi de dinàmica

Actualment, moltes empreses farmacèutiques cultiven les cèl·lules a la pròpia empresa ("in house") ja que creuen que cultivar ells mateixos les cèl·lules amb les que realitzaran les proves *in vitro* serà molt més econòmic que externalitzar aquesta tasca. De fet, fins que moltes d'aquestes empreses no han realitzat estudis econòmics i han comprovat la quantitat de diners invertits no s'han plantejat la idea de subcontractar els serveis d'una empresa per realitzar aquesta tasca.

Així doncs, canviar aquesta dinàmica és complicat.

- Fer-se visible

A la pràctica, es tracta d'una Pime i és complicat donar-se a conèixer internacionalment i per això és tan important els acords de col·laboració amb altres empreses que puguin donar a conèixer ReadyCell.

- Logística

Per a que el medi de cultiu patentat per l'empresa funcioni correctament i romangui sòlid, els enviaments s'han de fer a 25 °C . Això implica una logística per a preparar els paquets en

contenidors isotèrmics sempre tenint en compte el lloc a on s'envien per tractar de mantenir constant la temperatura de l'envàs.

### **G. Estratègia internacional**

- **Quina és l'estratègia de negocis que segueix l'empresa?**

L'empresa segueix una estratègia de negocis basada en la diferenciació del producte i el lideratge en preus. Aquest lideratge en preus es basa en comparar els costos associats a mantenir cultius cel·lulars, preparar les plaques i efectuar els controls de qualitat amb el cost de comprar una placa que ve llesta per fer servir. Així doncs, la comparació no es fa respecte a un producte similar, sinó respecte a preparar els assajos personalment o subcontractar el servei.

- **Quins mercats ha escollit l'empresa?**

Els principals mercats són EEUU, Alemanya i Gran Bretanya. La Xina i la Índia són països a on tenen alguns clients i que segons l'empresa són mercats potencialment molt interessants ja que moltes empreses farmacèutiques desenvolupen activitat de CRO i de *Drug Discovery* allà.

- **Quins factors han determinat la selecció d'aquests mercats?**

Puntuar del 1 al 5 en funció de (Escala Likert)

1. Totalment en desacord
2. En desacord
3. Ni d'acord ni en desacord
4. D'acord
5. Totalment d'acord

Disponibilitat de recursos:	
Aquells països que ofereixen les millors condicions de subministrament	1
Avantatges competitius específics:	
Aquells països a on es puguin desenvolupar millor els recursos i capacitats de l'empresa	5
Costos de transport alts	1
Restriccions administratives i polítiques a operar en el mercat local	3
Idioma del país local	1
Altres	

El factor predominant en la cerca de nous mercats és que puguin desenvolupar millors els seus recursos i capacitats; aquest factor és entès per l'empresa com aquells mercats emergents a on la demanda es preveu major per un creixement de serveis CRO i de *Drug Discovery* d'empreses farmacèutiques rel·localitzades ( bàsicament a països com a l'Índia i la Xina) . També, mercats amb gran volum de negoci en el sector de la biotecnologia i *Drug Discovery* com són EEUU, Gran Bretanya i Alemanya estan considerats com a mercats de màxim interès per l'empresa.

- **Quina forma d'entrada s'ha utilitzat als diferents mercats?**

La forma d'entrada ha estat l'exportació directa i indirecta (a través de distribuïdors). En aquesta darrera estratègia d'entrada, l'empresa disposa de 10 *partners* estratègics amb els quals disposa de col·laboracions en :

- La cerca de nous clients:

Admecell, Sistetmas genómicos, Kirkless Bio, cambridge bioscience, Biogenuix, LCPS, KAC, Gentaur, Cell Systems biology.

- El desenvolupament de noves tecnologies:

Solvo Biotechnology: Aquest *partner* va generar unes línies cel·lulars que expressen uns transportadors transmembrana (són unes proteïnes que expulsen certs compostos de les cèl·lules, entre ells alguns fàrmacs, i que poden influir en el transport net d'una substància a través d'una barrera cel·lular). Solvo disposa d'un contracte de llicència sobre aquestes cèl·lules i ReadyCell va implementar el kit *Ready-to-Use* sobre aquestes cèl·lules fent servir el seu *Shipping medium* (medi de cultiu que tenen patentat) per assegurar que les cèl·lules arriben en perfectes condicions i llestes per ser utilitzades en els assajos dels clients.

#### **H. Quines son les línies de finançament? S'ha utilitzat finançament de fons públics?**

S'han utilitzat finançament propi. També s'ha obtingut finançament mitjançant l'ICEX i el CDTI.

